

escuela de armeria

ENERO - FEBRERO 1978 / NUM. 96



eibar



asociacion de antiguos alumnos

Claudio San Martín, S.A.



FABRICACION DE ARANDELAS

FABRICA Y OFICINAS: Polígono Industrial Arriaga - Tfnos: 74 19 12 - 74 19 16 ELGOIBAR (Guipúzcoa)

DIRECCION POSTAL: Apartado 37 - EIBAR



asociación de antiguos alumnos

Estimado ex-alumno:

Ante las numerosas devoluciones de ejemplares de revistas y cuotas que se vienen produciendo y al objeto de actualizar nuestro fichero para evitar de esta forma los transtornos que estas devoluciones y extravíos producen, agradecemos se sirva facilitarnos los datos indicados en la presente.

Rogamos encarecidamente el rápido envío de la adjunta ficha debidamente cumplimentada.

Confiamos plenamente ver- nos favorecidos con su colaboración, recibã un saludo.

LA JUNTA DIRECTIVA

NOMBRE APELLIDOS

DOMICILIO ACTUAL C/ Nº Piso Letra ..

LOCALIDAD PROVINCIA

DOMICILIACION COBROS: BANCO O CAJA DE AHORROS

CUENTA Nº



ASOCIACION
DE ANTIGUOS
ALUMNOS

sumario



¿Hacia dónde va el País Vasco? 3



Campeonatos de pelota. 6
Primer libro técnico de texto en euskara. 10
Visita técnica a ASTILLEROS ESPAÑOLES, S.A. 13
Colaboración de la E. de Armería en la construcción de un satélite. 16
Calendario de Cursos para 1978. 20



Responsabilidad frente a los estudios de los hijos. 32



Mecanizado, con arranque de viruta, de los Aceros Inoxidables. 42
Novedades Técnicas. 52
Precisión de los orificios taladrados. 56



La subordinación de la economía vasca 60
Índice de anunciantes. 63

DIRECTOR

D. Ernesto Bolumburu

CONSEJO DE REDACCION

D. Esteban Zubía
D. Iñaki Crucelaegui
D. Antonio Iriondo
D. Félix Elcoroiribe

DISEÑO E IMPRESION

AGUIRRESAROBÉ

Fotografía
y Artes Gráficas
Dep. Legal SS. 411/75



ALFA

DIVISION FUNDICION

FUNDICION automatizada al servicio de la industria

Piezas de fundición gris laminar, fundiciones aleadas al Cr, Ni, Mo y de grafito esferoidal o nodular, en grandes y medianas series, para las industrias de máquinas de coser, automoción, electrodomésticos, textil, etc.



Consúltenos

MAQUINAS DE COSER ALFA, S. A.

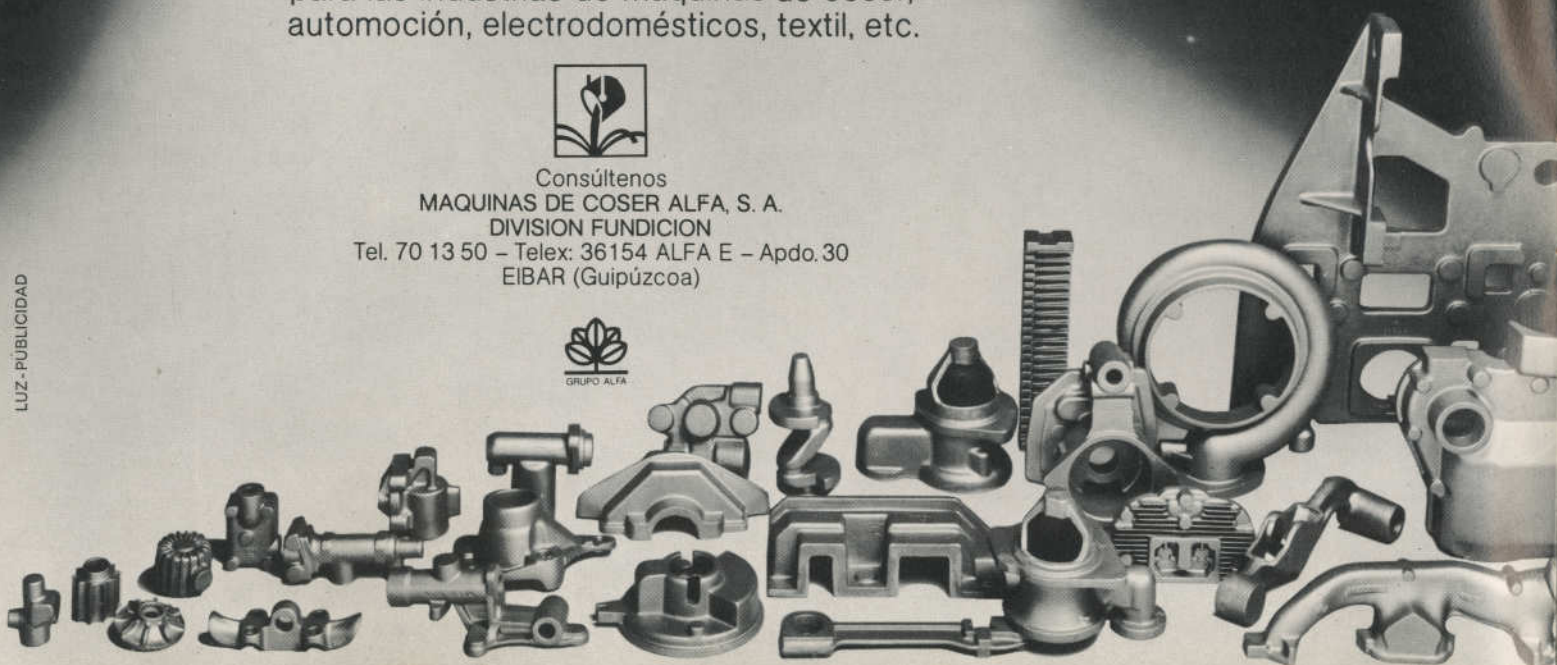
DIVISION FUNDICION

Tel. 70 13 50 - Telex: 36154 ALFA E - Apdo. 30

EIBAR (Guipúzcoa)



GRUPO ALFA



¿hacia dónde va el país vasco?

La pregunta está a flor de labios de propios y extraños y, de un tiempo a esta parte, martillea en las conciencias más sensibles de las gentes de nuestro pueblo.

¿Hacia dónde va nuestro País Vasco?

El quehacer industrial con sus correspondientes niveles tecnológicos; el concepto del trabajo y los estilos de vida que el mismo ha generado, han llegado a consustanciarse de tal manera a lo largo de la historia con nosotros mismos que son parte de nuestra propia cultura. Tan nosotros mismos como nuestra lengua, nuestras tradiciones comunitarias y familiares.

Por eso nos preocupa que, mientras el país camina hacia el encuentro con su propia identidad se nos estén borrando poco a poco rasgos que han contribuido a nuestra identificación.

En los últimos años la emigración industrial ha sido constante. El éxodo de capitales para crear nuevas industrias fuera de nuestras tierras o para invertir incluso en bienes estáticos es preocupante. Pero sobre todo empieza a alarmar la evasión de cerebros de verdadera calidad.

Un clima de inquietud, una atmósfera de inseguridad invade a nuestra sociedad y llega incluso a los Centros de Enseñanza donde se potencia esa riqueza tecnológica. Profesionales con saber, entrega y experiencia empiezan a entrar en esa corriente de evasión. Estamos corriendo el serio riesgo de una descapitalización intelectual paralela a la económica que no podrá ser compensada ni con fervorosos manifiestos ni con patrióticos actos de fé.

¿Puede nuestro pueblo darse el lujo de ahuyentar manos e inteligencias por un delirio de autoafirmación incontrolada?. Cuando estamos abocados a un replanteamiento de la enseñanza en orden a criterios más realistas y operativos ¿podemos permitirnos condicionar tan radicalmente a los profesionales de la misma que su abandono nos obligue a la improvisación y a la inoperancia?.

Los pueblos no tienen hados. Los pueblos son el fruto de las decisiones de sus hombres y por eso a veces una generación es suficiente para enterrar lo que muchas hicieron.

A nuestros políticos, tutores del bien común, corresponde definir claramente cuál es el bien del pueblo vasco que van a tutelar y en qué medida va a ser común o para quienes. A todos poner la razón sobre la emoción y el interés general por encima de mezquinos logros momentáneos, no vaya a suceder que el encontrarnos al fin con nuestro propio yo de pueblo nos veamos tan pobres y despersonalizados que nos sintamos realmente frustrados.



primer
exportador europeo
de herramientas
para tubo

Apartado 114 - Teléfono (943) 71 67 45* telex 36312 SEGO-E - EIBAR-ESPAÑA

Visión

EUGENIO GABILONDO

BARRIO URASANDI
TELEFONO 74 10 53
ELGOIBAR

PROL. DE FUNDIDORES, 6
TELEFONO 71 64 08
EIBAR

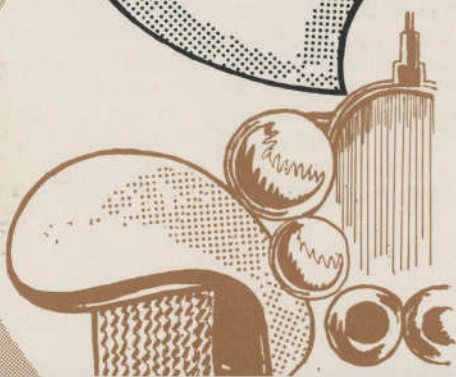
Nuevos baños de inmersión, fosfatados bonderizados con parquerizado y parcolubrite anodizados electrolíticos de aluminio en natural y colores - pavonados con el nuevo sistema "piezas pasadas en nuevos tambores de desengrase" pinturas al martelé, arrugables y sintéticas.

 **Salla** * industria auxiliar del
automóvil

MECANIZADO DE TODA
CLASE DE PIEZAS SOBRE
PLANO O MUESTRA

FABRICACION:

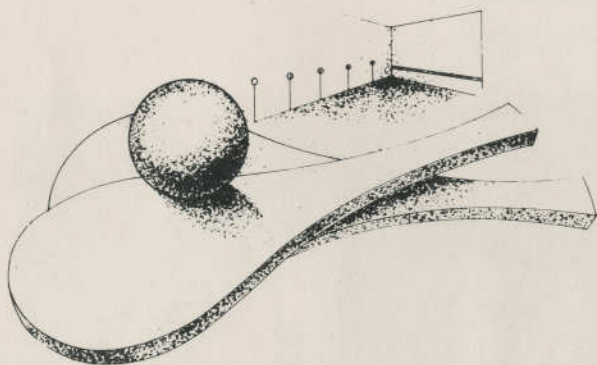
*Mandos para cajas reductoras,
cambios de velocidad, palancas,
selectores, horquillas,
sincronizadores, acoplamientos,
cardans, etc., etc.*



C/LARRAGANA, Nº 9 - Teléfono 26 07 88 - BETOÑO (VITORIA)

II CAMPEONATO DE PALETA con PELOTA DE GOMA y I CAMPEONATO DE PELOTA A MANO por PAREJAS

El pasado 9 de enero del presente año, dieron comienzo los campeonatos de paleta con pelota de goma y mano por parejas de la presente temporada de los que a continuación detallamos participantes y calendario.



TOTAL PARTIDOS A JUGAR

PELOTA A MANO.....	12 PARTIDOS
PALETA (mayores de 38 años)	19 PARTIDOS
PALETA (menores de 38 años).....	46 PARTIDOS
TOTAL.....	77 PARTIDOS

RESUMEN GENERAL

Para el día 21 de febrero acabarán las primeras ligüillas empezando las siguientes el día 22.

II CAMPEONATO DE PALETA CON PELOTA DE GOMA

CALENDARIO

ENERO.—9, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 30 y 31.
FEBRERO.—1, 2, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 23, 27 y 28.
MARZO.—1, 2, 6, 7, 8, 9, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22, 27, 28, 29 y 30.
ABRIL.—1 (FINALES) - 1 DIA

TOTAL..... 48 DIAS

NOTA.—No se tienen en cuenta los viernes ni los sábados así como Jueves Santo y Viernes Santo.
Días de reserva que podemos tener por algunos imprevistos que pudieran surgir.

Categoría A (Mayores de 38 años)

PARTICIPANTES 8 PAREJAS

- Se dividen en dos grupos de 4 parejas.
- Jugarán en "ligüilla" 6 partidos por grupo siendo en total 12 partidos.
- Quedarán clasificados los dos primeros de cada grupo (4 parejas).
- Estas 4 parejas jugarán otra ligüilla quedando clasificadas para la finalísima las 2 primeras parejas.
- Siendo en esta fase 6 partidos a jugar que con la final más la primera fase haría un total de 19 PARTIDOS.

Adolfo Sarasqueta - Danel Cenarruzabeitia
Félix Arrizabalaga - José A. Guisasola
Pedro M^a Aldazabal - Juan Arteche
Valentín Apellaniz - Roberto Guisasola
Antonio Ormazabal - José Aranzabal
Iñaki Echeverría - José R. Araolaza
Javier Arriola - Lucio Beitia
Manuel Hernández - Jesús Rementeria

II CAMPEONATO DE PALETA con PELOTA de GOMA

Categoría B (hasta 38 años)

PARTICIPANTES - 20 PAREJAS

- Se dividen en 5 grupos de 4 parejas.
- Partidos a jugar: 5 grupos x 6 partidos = 30 partidos.
- De esta fase quedarán clasificados el 1 y 2 de cada grupo quedando 10 parejas para la próxima fase.
- Se vuelven a dividir en 2 grupos de 5 parejas, el primer grupo lo formarán los 5 primeros clasificados en la fase inicial quedando en el segundo grupo los 2º clasificados.

José Miguel Urizar - Pedro M^a Zalduegui
Javier Zalduegui - Javier Gurruchaga Conde
J. Carlos Jáuregui
Enrique Vidarte - Roberto Marzana
Jesús M^a Cenarruzabeitia - Angel M^a Arrizabalaga
Juan E. Guisasola - José A. Lasuen
Fernando Villabella - Iñaki Bastida
José Ig. Ibañez - Esteban Zubia
Angel M^a Aguirregomezcorta - J. Cruz Expósito
Javier Múgica - José M^a Pérez
Alberto Lasuen - Luis Vizcarra
Andrés Narvaiza - Fermín Urreta
Pedro Arrizabalaga - Javier Izaguirre
Fernando Aguirreazaldegui - Javier Alday
Alberto Argoitia - Jaime Barriuso
Iñaki Letona - Ramón Barrutia
Angel Vergara - José Ramón Martínez
José M^a Valenciaga - Jacinto Irazola
José A. Eguiguren - Lazpita
Fco. Javier Guesalaga - J. Usatorre

FORMA DE ELIMINATORIA

- Los primeros clasificados se enfrentarán a los segundos evitando que se enfrenten parejas que lo hayan hecho con anterioridad.
- De estos 5 partidos quedarán automáticamente 5 clasificados para la fase siguiente.
- Estas 5 parejas clasificadas jugarán una ligüilla entre ellas, en total, 10 PARTIDOS quedarán a la final a 1ª y 2ª parejas clasificadas.
- TOTAL 46 PARTIDOS incluida la finalísima.

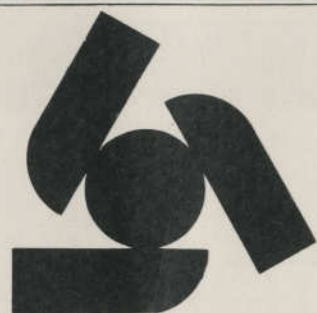
I CAMPEONATO DE PELOTA A MANO POR PAREJAS

- Se dividen en 2 grupos uno de 4 parejas y otro de 3 parejas jugándose una "ligüilla" en cada grupo, de la cual saldrán clasificadas las 2 primeras parejas de cada grupo.
- En el primer grupo que son 4 parejas jugarán en la "ligüilla" 6 PARTIDOS.
- En el segundo grupo que son 3 parejas jugarán 3 PARTIDOS que en total hacen 9 PARTIDOS.
- Los primeros clasificados se enfrentarán a los segundos evitando que se enfrente la pareja que lo haya hecho con anterioridad.
- De esta forma se jugarán en esta segunda fase 2 partidos que sumados a los de la fase anterior hacen un total de 11 PARTIDOS y sumando la finalísima serían 12 PARTIDOS.

José M^a Azcárate - Vicente Manzanos
Enrique Vidarte - Roberto Marzana
Angel Guruceta - Pedro M^a Aguirregomezcorta
Pedro Vildósola - Miguel A. Echaburu
Ernesto Bolumburu - Iñaki Ariznabarreta
Juan L. Ibarlucea - José Luis Lazcano
Javier Arriola - Lucio Beitia

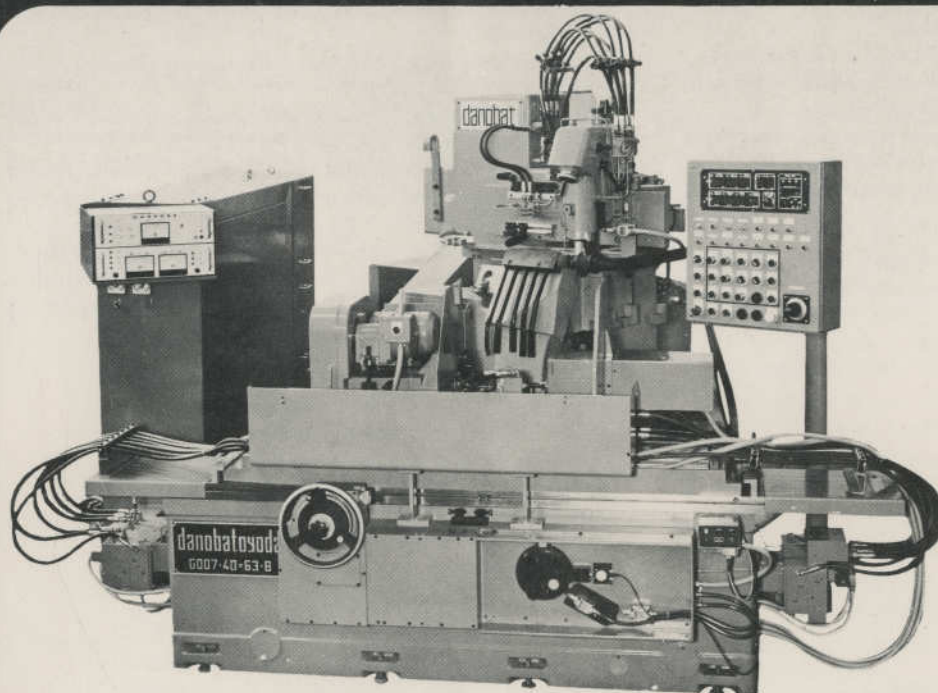
CALENDARIO

- 10-1-78; 8 1/2: J. M^a Azcárate - V. Manzanos
E. Vidarte - R. Marzana
16-1-78; 8 1/2: E. Bolumburu - J. Ariznabarreta
P. Vildósola - M. A. Echaburu
19-1-78; 8 1/2: J. Arriola - L. Beitia
A. Guruceta - P. M. Aguirregomezcorta
25-1-78; 8 1/2: E. Vidarte - R. Marzana
P. Vildósola - M. A. Echaburu
31-1-78; 8 1/2: J. M^a Azcárate - V. Manzanos
E. Bolumburu - J. Ariznabarreta
6-2-78; 8 1/2: J. M^a Azcárate - V. Manzanos
P. Vildósola - M. A. Echaburu
9-2-78; 7 1/2: J. Arriola - L. Beitia
J. L. Ibarlucea - J. L. Lazcano
14-2-78; 7 1/2: E. Vidarte - R. Marzana
E. Bolumburu - J. Ariznabarreta
16-2-78; 7 1/2: A. Guruceta - P. M^a Aguirregomezcorta
J. L. Ibarlucea - J. L. Lazcano



DANOBAT

RECTIFICADORA DE GRAN PRODUCCION DANOBATOYODA



Distancia entre puntos
desde . . 320-2500 mm

Altura
de puntos. 150-320 mm

Potencia
total 15 a 55 Kw

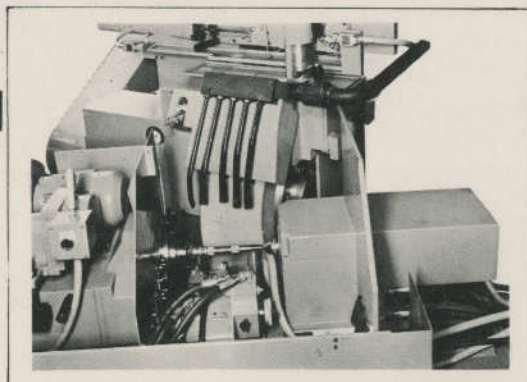
Velocidad periférica
de muela . . 30, 45, 60
m/seg

Diamantado por moleta

Cojinetes hidrostáticos

Avance digital

Equipada con aparatos
de autocalibrado para po-
sicionado y diámetros.




DANOBAT

SEDE CENTRAL:

Polígono de Arriaga - Apartado 28 - Teléfono (943) 74 02 50
Telex 36292 DABAT-E - ELGOIBAR (Guipuzcoa)

DELEGACIONES

MADRID	Avenida General Perón, 7 - Teléfono (91) 455 84 88* - 92
BARCELONA	Avenida República Argentina, 274-entresuelo 2-A - Teléfono (93) 212 78 47
ZARAGOZA	Manuel Lasala, 24 - Teléfonos (976) 35 80 08 - 12
VALENCIA	Avenida de Burjasot, 105 bajo - Teléfono (96) 340 61 33



ZILR MICROCONTROL
S.A.

presenta en exclusiva:

el primer micrómetro digital electrónico - a baterías recargables - del mundo,
para mediciones absolutas y relativas el «Q-Mike»

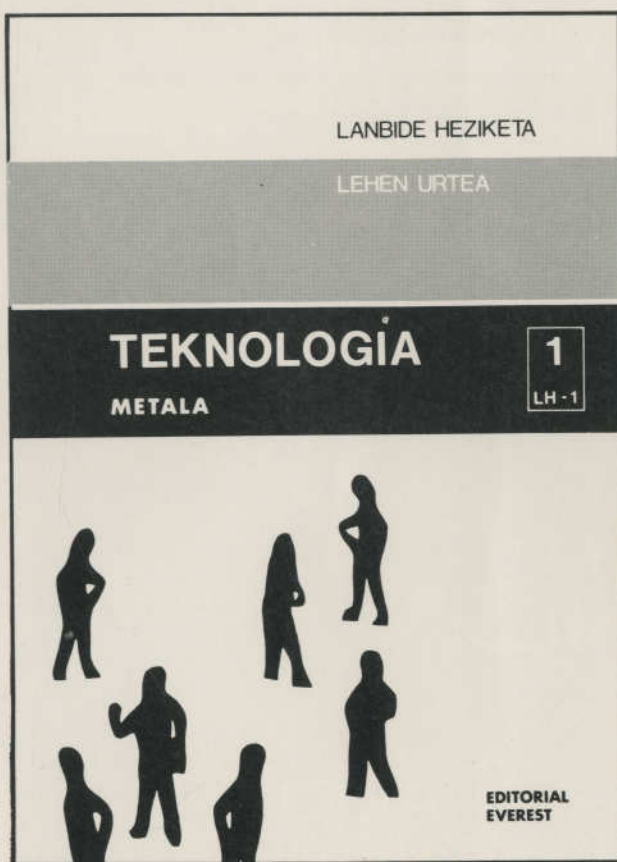
DOMINGO GUISASOLA ARTAMENDI

ESPECIALIDAD
EN PIEZAS PEQUEÑAS
A BASE DE TAMBORES

NIQUELADO
CROMADO
GALVANIZADO
CADMIADO
Y DEMAS BAÑOS
ELECTROLITICOS

Calle Vista Alegre
Telf: 71 23 13
EIBAR

Primer libro técnico de texto en euskara



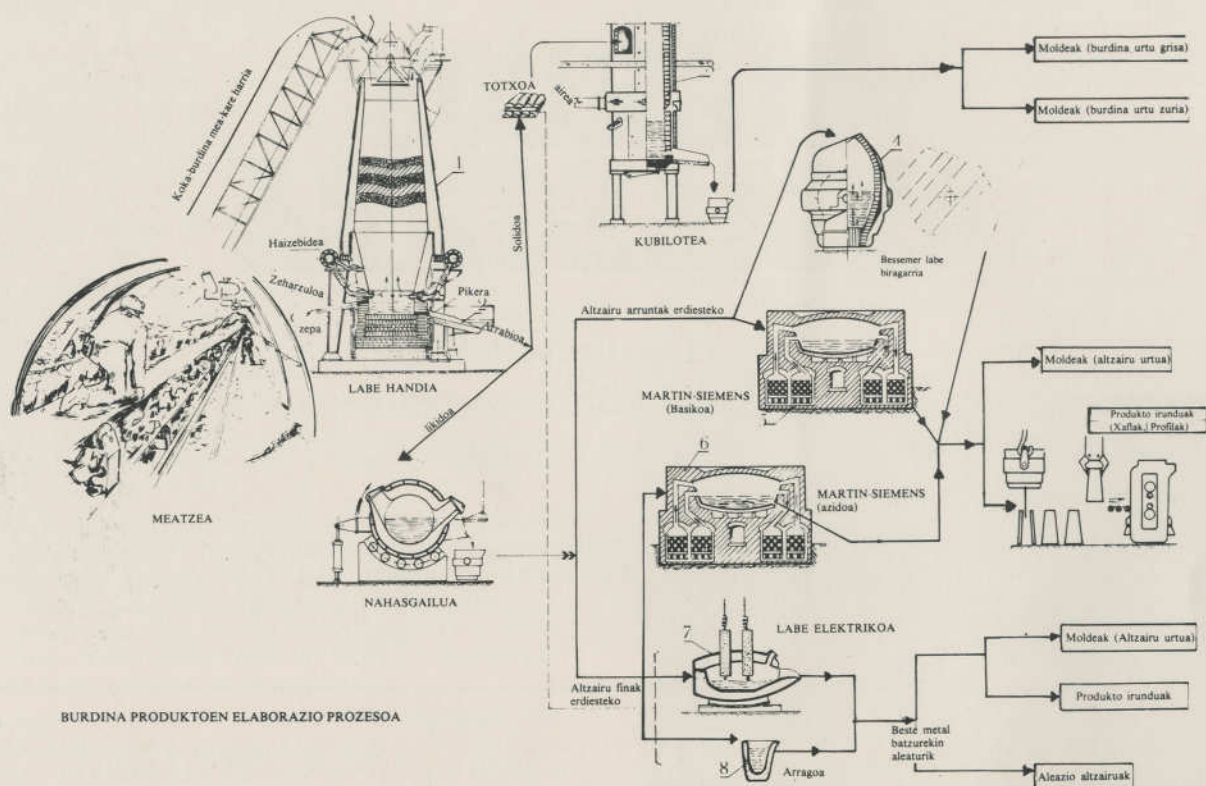
Presentamos hoy como primicia la edición del primer libro de texto Técnico en nuestra lengua, se trata del texto de tecnología del metal correspondiente al primer curso del Primer Grado de Formación Profesional.

La edición de este texto ha supuesto un enorme esfuerzo en todos los aspectos, que solo ha sido posible merced al convencimiento y entrega de cuantos han contribuido a su ejecución y cuya continuidad vendrá marcada naturalmente por el grado de aceptación de este primer libro.

Por su contenido, va especialmente dirigido a los alumnos de los Centros de Formación Profesional; más, entendemos que será recibido con agrado por todos los técnicos de la región especialmente sensibles a todo cuanto supone el lanzamiento y difusión de nuestra lengua.

Para que este esfuerzo no se pierda, para que tenga continuidad, esperamos y confiamos en que tanto alumnos como ex-alumnos, técnicos e industriales lo adquieran y difundan por toda la geografía de nuestro país.

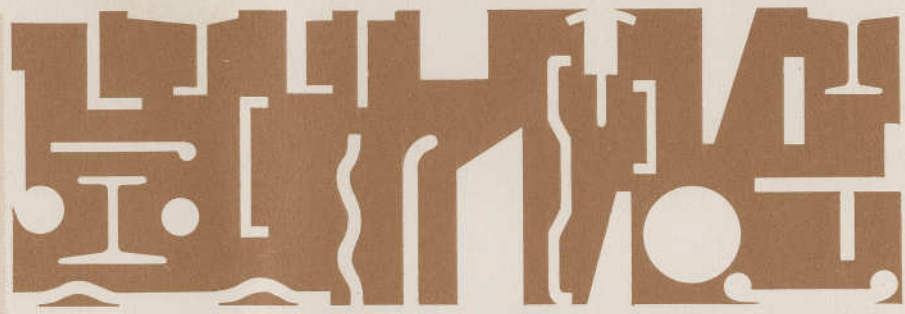
NOTA.—Todos aquellos que tengan interés en adquirirlo pueden dirigirse a las oficinas de la Escuela de Armería donde lo obtendrán al precio de 310 ptas. unidad. También podrán suministrarse contra-reembolso acondicionándose los gastos correspondientes.



BURDINA PRODUKTOEN ELABORAZIO PROZESOA

BURDINAREN ETA ALTZAIRUAREN INSTITUTOAREN ARAUERA, ALTZAIRUEN SAILKAPENA ETA APLIKAZIOAK

SAILA	TALDEA	IZENDAPENA	% C	TRATAMENDU TERMIKOA	Erresistentzia Kg/mm ²		Gogortasuna H. B.		APLIKAZIOAK
					Tenpleri Gabe	Tenplez	Tenpleri Gabe	Tenplez	
100	ERABILPEN OROKORRETA RAKO ALTZAIRUAK	F-111 altzairu extragozoa	0,1 - 0,2		40		110		Enbutiketa, Tolestaketa, Erresistentzia guttiko Piezak
		F-112 altzairu gozoa	0,2 - 0,3		50		135		Erresistentzia ertaineko piezak, Ferraia
		F-113 altzairu erdigozoa	0,3 - 0,4	Tenplea 850° C-tan uretan	60	80	150	190	Ardatz, Torlojogintza, Erresistentzia oneko Piezak
		F-114 altzairu erdigogorra	0,4 - 0,5	Tenplea 835° C-tan uretan	65	90	180	250	Transmisioak, Erresistentzia oneko Piezak
		F-115 altzairu gogorra	0,5 - 0,6	Tenplea 815° C-tan uretan	70	100	200	300	Erregulari zamatutako piezak, Ardatzak Transmisioak
500	ERREMINTA-TARAKO KARBONO ALTZAIRUA	F-511	0,5 - 0,6	Tenplea 820° C-tan uretan					Meacerremintarako, Aliketak, Mailuak
		F-512							
		F-513	0,7 - 0,9	Tenplea 790° C-tan uretan					Zurgin - erremintak
		F-514							
		F-515	0,9 - 1,2	Tenplea 770° C-tan uretan					Barautsak, Ardatzak, Otxabuak
	520 - 540 ERREMINTATARAKO ALEAZIO ALTZAIRUA	F-517	1,2 - 1,4	Tenplea 770° C-tan uretan					Tornu - erremintak, Karraskak
		F-521 Altzairu deformakaitza	1,6 - 2	Tenplea 950° C-tan oliotan					Zizail aihotzak
		F-524 Xixeletarako altzairua 2 % W	0,45 - 0,55	Tenplea 1150° C-tan oliotan					Xixel-neumatikoak, Zur-erremintak
	550 ALTZAIRU LASTERRA	F-534 Altzairu erdilasterra	0,65 - 0,75	Tenplea 1250° C-tan oliotan					Karraskatzeko eta fresatzeko erremintak
		F-551 Altzairu lasterra 14% W	0,65 - 0,7	Tenplea 1300° C-tan oliotan					Torneatu, fresatu eta zulatzeko erremintak
		F-552 Altzairu lasterra 18% W	0,7 - 0,75	Tenplea 1320° C-tan oliotan					Lan astuntarako erremintak
		F-553 Altzairu extralasterra 5%	0,7 - 0,75	Tenplea 1320° C-tan oliotan					Erresistentzia eta iraupen handiko erremintak
		F-554 Altzairu extralasterra 10%	0,7 - 0,75	Tenplea 1320° C-tan oliotan					Ekai guztiz gogorrenzako erremintak
600	BESSEMER ALTZAIRUA	F-611 Bessemer altzairua							Tutuak, Alanbrea, Xafla, Profilak
		F-627 Bessemer altzairua							Zumitzak, Zipotzetarako biribilak
	620 SIEMENS ALTZAIRUA	F-631 Siemens altzairua 0,1% C							Tutuak, Alanbrea, Xafla, Profilak
		F-637 Siemens altzairua 0,7% C							Zumitzak, Zipotzetarako biribilak
	630 eta 640 ERABILPEN BEREZITAKO ALTZAIRUA	F-631 Kobre altzairuak 0,35% C	0,15						Xafla herdoikatzak
		F-636 ferraitetarako altzairuak	0,52						Ferrailak
		F-638 Mn-Si altzairuak	0,50						Malgukailu eta baleztak



MARCOS ORMAECHEA

Laminación en caliente bajo plano
y calibrado de toda clase de perfiles especiales
Perfiles guía-carril para ascensores

FABRICA Y OFICINAS - LA VEGA, 13 - GUERNICA (VIZCAYA)
TELEFONOS 85 14 00 - 85 14 04 - 85 14 08 - APARTADO 17

*reductores
y multiplicadores
de velocidad*

Fabricación de reductores y multiplicadores
con Licencia:
**MAAG GEAR-WHEEL COMPANY LTD.,
ZURICH, SUIZA.**

Fabricación de reductores inversores marinos
con Licencia:
**LOHMANN & STOLTERFOHT, 581
WITTEN - ALEMANIA**

Fabricación de todo tipo de
engranajes desde módulo 0,25 a
24 y diámetro de 2.000 mm.
Rectificado de flancos con
diámetro hasta 1.800 mm. y
módulo 24.

Ejes estriados hasta 1.500 mm.
entre puntos.
Fabricación de cajas de
velocidades.



**ENGRANAJES
Y BOMBAS
S.A.**

UGO

Ctra. de Vergara núm. 38 - Apartado (P.O.BOX) 351
Tfno. 26 03 00 - Cable "UGO" - VITORIA - Telex 32361 - Exportador núm. 30315

VITORIA - ESPAÑA

VISITATECNICA A ASTILLEROS ESPAÑOLES, S.A.*

DIA 30-11-77 SAN ANDRES APOSTOL

Aún cuando la fecha en principio era problemática debido a la celebración de la fiesta local de San Andrés Apóstol, se organizó este viaje de prácticas por ser una ocasión única de poder ver en su completo funcionamiento, todas las instalaciones de este gran complejo industrial.

Sobre las 8 1/2 de la mañana del citado día nos fuimos congregando los 32 miembros que componíamos la expedición.

En una mañana fría y con fuerte neblina fuimos surgiendo, dejando atrás, con pocas horas de intervalo unos ratos de sano jolgorio, como celebración racional de una de las festividades de más arraigo en EIBAR.

Al calor y ambiente que brotó en la reunión fueron disipándose las brumas cerebrales que dificultaban nuestro accionar y en consecuencia se galvanizó nuestra actuación y pasamos a la acción.

Iniciamos el viaje a las 9 en punto de la mañana. Durante el transcurso de la 1ª fase que suponía nuestra llegada a la fábrica de ASUA a las 10 horas, nuestro Presidente fué desarrollando el previsto programa de la visita matizando y desmenuzando cada fase de la misma al objeto de llegar a una identificación total de todas sus facetas para todos los componentes de la expedición.

Para evitar la monotonía y aridez de un desarrollo puramente técnico hubo en esta fase contrapuntos precisos de fino e irónico humor que aportaron su valor espiritual al conjunto de valores.

Llegamos a la Factoría de ASUA a las 10 h 1/2 de la mañana. Fuimos inmediatamente recibidos por el pleno de su equipo directivo comandado por su Director General Sr. Fernández Aguirre.

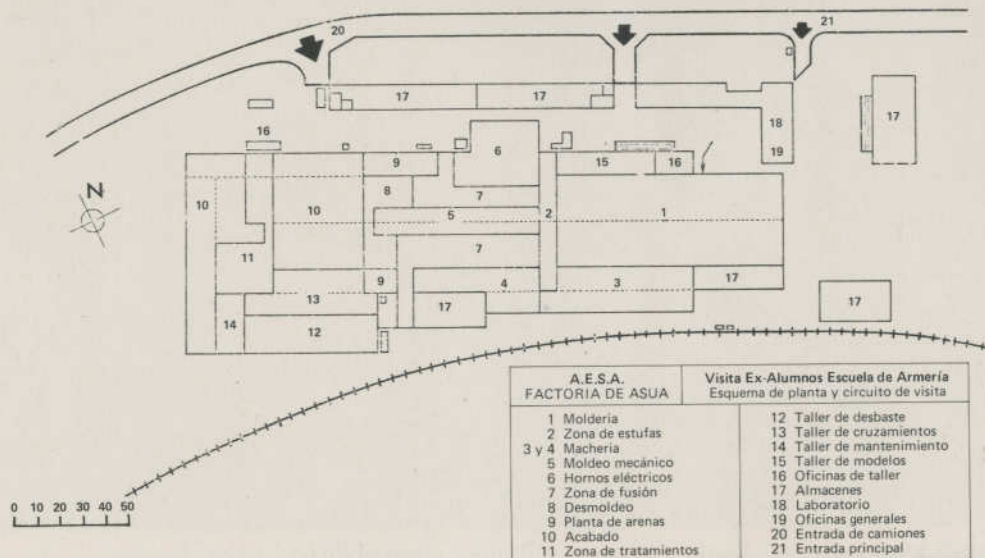
En el Hall de la cita fábrica el Sr. Fernández Aguirre hizo primeramente una exposición del historial de la empresa partiendo de su origen, en desarrollo progresivo, sus vicisitudes y dificultades que hubo de vencer y sus fines de ampliación hasta llegar a su situación actual. Enfocada fundamentalmente a la fabricación de acero moldeado, aborda también complejas y sofisticadas piezas de hierro gris de alta tecnología y precisos procesos de fabricación. Como fase progresiva se expuso a continuación esquemáticamente el plan de visita de la Factoría cuyo itinerario en atención a la relevancia que la habrían dado a la visita, habría sido previamente confeccionado e impreso.

Divididos en grupos de 5 y dirigidos cada grupo por un ejecutivo de la empresa se inició la visita cuyos puntos más salientes pueden definirse.

LABORATORIO - Aparte de los equipos clásicos de análisis de elementos por vía húmeda, estaba equipado el



FACTORIA DE ASUA



mismo con un moderno aparato de análisis químicos instantáneos tipo QUANTOVAC, que permitía informar de la marcha de los hornos fusores continuamente. Dado que los hornos estaban en marcha fuimos espectadores de las maniobras de control y manejo del citado equipo cuyo complemento humano dotado de alta tecnología completaba una labor de extrema eficacia.

NAVES DE FABRICACION - Estudiadas para la producción de piezas de gran peso estaban equipadas con grúas puente que barriaban toda la nave y colaboraban en el proceso de producción establecido.

HORNOS FUSORES - Hornos eléctricos de arco de gran capacidad realizaban la fusión de las cargas férreas que con los aditivos oportunos daban lugar a los materiales que previamente habían sido calculados, y, que posteriormente eran refrendados por el QUANTOVAC.

ELEMENTOS DE PRODUCCION - Los elementos de moldeo están equipados con los sistemas más modernos tecnológicamente, lo que avala la alta calidad de los productos elaborados.

CONTROL - Las cada vez más crecientes exigencias tecnológicas del mercado, han hecho necesario la implantación de elementos de detección de defectos internos en las piezas fundidas. Para ello la sección destinada a acabado final está dotada de quipos de detección ultrasónica que localizan todo defecto interno tanto en intensidad como en posición.

INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS - Equipos auxiliares tanto mecánicos como eléctricos están situados de forma que cubran todas las soluciones de continuidad que pudieran producirse durante el proceso de fabricación.

Terminamos la visita de las instalaciones a las 12 y media del mediodía. Fuimos después invitados a una mesa redonda donde se intercambiaron impresiones entre los visitantes y directivos, surgiendo comentarios de gran interés sobre una serie de temas cuyas versiones complementarias entre fundidores y mecanizadores daban lugar a un enriquecimiento tecnológico por ambas partes.

Nos despedimos del equipo directivo a la 1 del mediodía, agradeciéndoles sobremanera todas sus atenciones que habían sobrepasado el ámbito personal por el gran calor humano que todos sus componentes nos habían demostrado. En todos nosotros quedó constancia y profunda huella de esta visita.

La comida prevista para la una y media en un restaurante cercano se nos vino encima dado el apretado horario de la visita. Rápidamente nos trasladamos al citado restaurante, en el cual estaba ya preparado el menú previsto, que fue devorado con gran rapidez habida cuenta la hora que era, y la gran densidad de actos realizados que en alguna medida habían agotado nuestras reservas.

Llegamos a la 2ª planta de la misma Factoría situada en OLAVEAGA sobre las 3 1/2 de la tarde.



FACTORIA DE OLAVEAGA



Fuimos recibidos asimismo en el Hall por su equipo directivo que al igual que por la mañana se desvivieron por atenderlos. Se hizo una distribución por grupos, al frente de cada cual iba un ingeniero de la Factoría y previo análisis esquemático de la visita, iniciamos la misma.

Entramos de lleno en materia al abordar las naves de mecanizado donde están trabajando una serie de máquinas de control numérico de variados tipos y tecnologías que desarrollaban su trabajo con la exactitud y cadencia ya establecidas.

Se inició un intenso y animado coloquio en cada grupo entre su dirigente y los componentes del mismo, los cuales, y en base a una experiencia incipiente iban solicitando respuesta a una serie de cuestiones, algunas de las cuales eran previstas pero otras surgieron de la observación de la evolución de las máquinas.

Los centros de mecanizado en funcionamiento ocuparon toda nuestra atención dada su gran versatilidad y los sistemas electrónicos que llevan incorporados. En este campo se intensificaron los contactos llegándose a matices muy concretos e intercambio de experiencias.

En todos los casos, siempre hubo una apertura total de información y un deseo de colaborar que agradecemos en sobremanera.

Sobre las 6 1/2 de la tarde terminamos la visita, y fuimos reuniéndonos en el Hall los distintos grupos fusionándose aquí todas las favorables impresiones recogidas.

En este momento fuimos amablemente invitados por la dirección de la empresa a una recepción en el transcurso de la cual y al más alto nivel tuvimos la oportunidad de constatar y comprobar la situación y evolución de la Técnica mecánica totalmente enlazada a la técnica electrónica.

El peso específico de la alta Dirección fue dignamente equilibrado por nuestro grupo dentro del cual había verdaderos expertos que dejaron muy alto el pabellón de la Escuela.

Durante la charla se matizaron diversos temas sobre necesidades concretas y sobre la más rápida superación de las averías que pudieran producirse sobre todo en equipos electrónicos. En ambos casos la Escuela a través de su Asociación dió una gran imagen de conocimientos y de su afán de investigación.

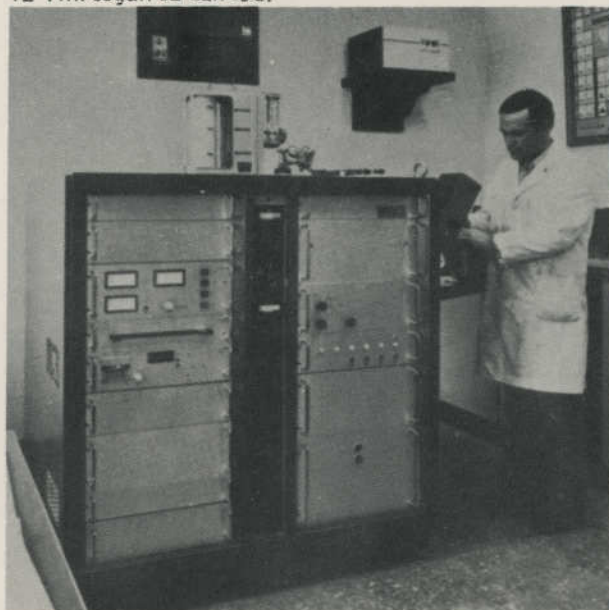
Iniciamos el regreso a la 7 1/2 de la tarde, cansados pero satisfechos por haber tenido la posibilidad de acceder a un mundo distinto en cuyo entorno se mueven potentes fuerzas económicas cuyo influjo es superracional y por lo que su preparación técnica debe ser asimismo al mismo nivel.

El comentario general a la visita era de plena aceptación, recalcando el hecho de haber topado con el elemento humano de la más alta calidad que hizo de nuestra visita una fraternal charla entre amigos.

Vaya para todos ellos nuestro mejor recuerdo y el deseo más ferviente de que de alguna manera podemos algún día devolverles a nuestro aire todos los valores que ellos generosamente nos cedieron.

Alfonso Echeverría Valdivieso

La Factoría de Asúa es una fundición de acero moldeado que además realiza pequeñas cantidades de fundición gris de elevadas características y/o modular para unas fabricaciones muy concretas de ASTILLEROS ESPAÑOLES, S.A. Todos los materiales citados se funden en hornos eléctricos de arco básicos, de 4 y 6 Tm. de capacidad nominal (7 y 11 máxima respectivamente). La pieza máxima podrá por tanto disponer de más de 17.000 kg. de acero líquido, lo que supone piezas limpias entre 10 y 12 Tm. según su calidad.



FACTORIA DE ASUA espectrometro secuencial
Quantovac 33.000

La Sección de Moldeo Manual ha pasado a utilizar prácticamente de forma general la resina furánica como arena de contacto, preparada en su mayor parte en una mezcladora continua móvil que marcha a 8 Tm/h.

La Sección de Moldeo Mecánico se ha equipado también con una mezcladora de eje vertical para poder elaborar arena a la resina como contacto de los moldes si así se desea.

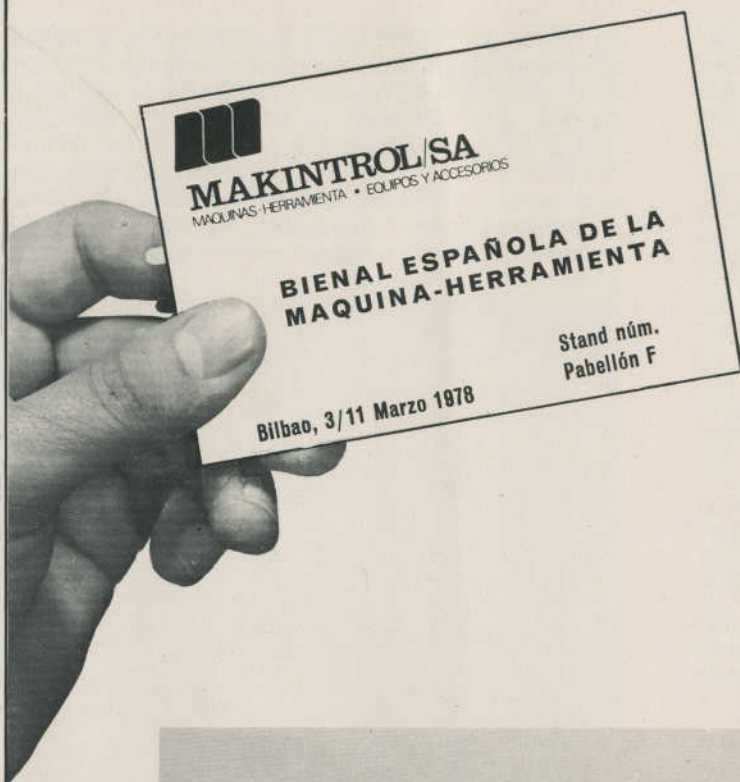
La Sección de Machos, además de la mezcladora continua que tenía para grandes machos, se ha equipado con una instalación de pequeños machos a base de una mini-mezcladora continua marchando a 3,5 Tm/h. y los caminos de rodillos correspondientes.

La Sección de Limpieza ha sustituido la cabina de chorro libre para granallado por una cabina de turbinas (4) con pieza suspendida, hasta 20 Tm., que puede admitir piezas de 5 m. de longitud y masas de 3 m. de diámetro de giro.

Contando la ampliación de las secciones de Limpieza, Acabado Final y Control de Calidad, los talleres ocupan una superficie cubierta de más de 17.500 m².

El Laboratorio Químico ha instalado recientemente un espectrómetro secuencial QUANTOVAC 33.000 para el análisis rápido de aceros y fundiciones.

Asúa, Noviembre 1977



MAKINTROL/SA

MAQUINAS-HERRAMIENTA • EQUIPOS Y ACCESORIOS

VILLARREAL DE ALAVA

Teléfono 45 51 50 - Apartado 658 - Vitoria

UNA ORGANIZACION DE SERVICIOS PLENOS EN
MAQUINAS-HERRAMIENTA

Colaboración de la Escuela de Armería en la construcción de ISEE-B satélite artificial europeo.

SENER (DEPARTAMENTO AEROESPACIAL)
a la Escuela de Armería

Muy señor nuestro:

Quisieramos hacerle participe de las felicitaciones recibidas de la Agencia Europea del Espacio con motivo del lanzamiento y las primeras semanas de funcionamiento del satélite ISEE-B.

El satélite se lanzó el 22 de Octubre del 77 y las antenas fabricadas por SENER con la colaboración de ustedes, se desplegaron el 1 de Noviembre del 77. Todos los equipos funcionan a la perfección por ello la carta tan efusiva que hemos recibido del Director del Proyecto en la A.E.E., cuya copia les adjunto.

Deseando que muy pronto podamos colaborar en otro proyecto espacial, les saluda muy atentamente.

Madrid, 3 Enero 1978

Firmado: Manuel Fuentes

EUROPEAN SPACE AGENCY
a SENER, S.A.

Querido Manuel:

Al finalizar el año con éxitos rotundos sobre el satélite ISEE A y B le hago a Vd. extensivo dicho éxito con mis mejores deseos, así como los de mi personal, que le agradecen sus esfuerzos en favor del ISEE B durante todo el proyecto.

Estoy seguro de que tanto SENER como Vd. mismo tienen motivos justificados para sentirse extremadamente congratulados con los resultados obtenidos de su primera experiencia en la construcción de un aparato espacial ESA. Tal vez aún más que por la impresión de los resultados obtenidos puede Vd. estar más satisfecho por la forma en la que a través de todo el tiempo que llevó dicho proyecto, Vd. supo estar siempre controlando con gran perfección toda la situación. La calidad del diseño, así como la ejecución del aparato, son tributos indiscutibles, tanto para Vd. como para su equipo.

Es cierto que sin la cooperación del equipo de trabajo concerniente a todos, no nos hubiera sido posible llevar a la práctica un proyecto tan fantástico, el cual tanto por su costo como por la magnitud y objetivos técnicos ha podido obtener un éxito tan rotundo.

Hemos de comprender sin embargo que cuando un proyecto de esta envergadura toca a su fin, supone para nosotros, en cierto modo, cierta tristeza por lo que quiero expresarle todo tipo de suerte y mis mejores venturas para 1978, así como el que tal vez en un futuro lejano podamos en algún sitio y en algún momento trabajar juntos de nuevo y poner nuestra ciencia en el espacio.

Con mis mejores deseos.

Noordwijk, 6 December 1977

Fdo.: D. Eaton

ISEE PROJECT MANAGER

MARIBIL, S. A.

TORNILLERIA DE HIERRO Y ACERO

TELEFONOS: 71 79 40 - 41 - 42
APARTADO 117

eibar



INSTALADORA
DE ELECTRICIDAD

MONTAJES ELECTRICOS INDUSTRIALES

Suministros de materiales eléctricos - Aparellaje de alta
y baja tensión - Construcción de armarios para automati-
zación - Baños galvánicos automáticos - Bobinados
Oficina técnica - Proyectos y presupuestos

Avda. Bilbao, 31-1º - Tfnos. 70 28 58 - 70 28 62 - EIBAR



INDUSTRIAS

GOL

S.A.

ESTAMPACION EN FRIO
DECOLETAJE

INDUSTRIAS GOL, S. A.

Sagar-Erreka - Tfno. 75 12 37-75 15 38-75 17 48 - Apartado 45 - Telex: CAMIN-E 36228: REF. GOL
PLACENCIA DE LAS ARMAS (Guipúzcoa-ESPAÑA)

INFORMACION Y CALENDARIO

Cursillos 1.978

De acuerdo con la experiencia adquirida en el lanzamiento del primer programa anual de cursillos realizado el pasado año y recogiendo todas las enseñanzas que su desarrollo nos ha suministrado, nos complacemos en presentaros un calendario de sobremesa en el que se refleja todo el planteamiento para 1978.

Los cursillos a desarrollar este año son el producto de la experiencia del año anterior junto con la aportación de los mejores expertos en la materia.

Hemos adoptado la modalidad del calendario de sobremesa como elemento siempre más a mano por cubrir la doble función de recordatorio de cursillos y fecha anual. Independientemente de este esquema se enviará propaganda detallada a todo posible cursillista.

Seguimos siendo optimistas y creemos cubrir una necesidad al crear una presencia de gestión en esta actividad.

A continuación indicamos los cursillos a impartir con sus objetivos y programa sintetizados.

COMISION DE CURSILLOS

CON
LA COLABORACION
DE

TEA
CEGOS



SECRETARIADO

PERFECCIONAMIENTO DE SECRETARIAS

Dirigido a: Aquellas personas que en las empresas desempeñan la función de Secretarias.

Eibar 20 al 23 de Febrero 1978 de 15 a 20,30 horas

OBJETIVOS DEL SEMINARIO

La eficacia de un jefe depende, en gran parte, de saberse rodear de buenos colaboradores.

La Secretaria es la colaboradora más directa del jefe.

El trabajo de una Secretaria implica aspectos técnicos y humanos en los cuales el perfeccionamiento sistemático puede ser muy provechoso.

TECNICOS ESPECIALISTAS ASOCIADOS le ofrecen a usted la oportunidad de mejorar las aptitudes de su Secretaria en el plano profesional y desarrollar su personalidad.

- Precisar ciertos puntos sobre las técnicas de Secretaria.
- Indicar métodos de trabajo modernos.
- Dar consejos prácticos para la ejecución del trabajo diario.
- Aportar informaciones precisas sobre nuevas técnicas para ayudar a la Secretaria.

METODO DE TRABAJO

El programa se ha estudiado para dar, en el mínimo tiempo posible, el máximo de conocimientos útiles para el cumplimiento de las tareas propias de la Secretaria.

DIRECCION DEL SEMINARIO

Los trabajos estarán dirigidos por Técnicos de la División de Gestión y Marketing y Psicología de TEA.

PROGRAMA

1. EL SECRETARIADO DENTRO DE LA EMPRESA

1.1. La empresa

- Concepto general
- Fines y medios
- Organización

1.2. La secretaría

- Su concepto
- Diversas clases de secretarías
- Funciones básicas

1.3. La secretaria

- Cualidades
 - profesionales
 - humanas
 - físicas

2. TAREAS ESPECIFICAS DE LA SECRETARIA

2.1. El correo, venta de ideas:

- Operaciones de recepción
- Tramitación: la carta como mensaje humano
 - Estilo: fórmulas a evitar, fórmulas a seguir
- presentación y normalización

2.2. El archivo, fuente de información

- Objeto del archivo
- Contenido del archivo: documentación necesaria, voluntaria y obligatoria
- Organización del trabajo de archivo
- Utilización del archivo por el equipo

2.3. El teléfono, medio de relaciones públicas

- La personalidad telefónica
- Cómo tamizar las llamadas al jefe
- Normas para el uso correcto del teléfono

2.4. Las visitas y la comunicación externa

- Filtraje y no obstáculo
- Organización de las cifras
- Visitas concertadas y visitas inesperadas

2.5. Las reuniones y la comunicación interna

- Reuniones periódicas
- El jefe es invitado
- El jefe organiza la reunión

2.6. El viaje del jefe

- Preparación intelectual y material
- Ausencia
- Regreso

EJERCICIOS PRACTICOS

3. ORGANIZACION INTELLECTUAL DEL TRABAJO PERSONAL

3.1. Estudio del trabajo

- Análisis de las tareas
- Análisis de su utilidad
- Análisis de su proceso

3.2. Distribución del trabajo

- Lo importante, lo urgente, lo prioritario
- Programación del trabajo
- La agenda de la secretaria

EJERCICIOS PRACTICOS

4. ASPECTOS PSICOLOGICOS DEL SECRETARIADO

4.1. Cualidades psicológicas de la secretaria

- Aptitudes
- Personalidad
- Intereses
- Actitudes

4.2. Las relaciones sociales en la empresa

- Con el jefe
- Con los compañeros
- Con los demás

colabora TEA-CEGOS



FORMACION PRACTICA DE COMPRADORES

Seminario dirigido a: Jefes de Compras y Compradores.
Eibar 27 al 30 Marzo 1978 de 15 a 20,30 horas

OBJETIVOS DEL SEMINARIO

Ayudar al comprador a:

- reducir el coste global del importe de la compra
- obtener el máximo rendimiento de la suma realmente gastada

por medio de un perfeccionamiento en tres aspectos:

- organizar su trabajo con el fin de liberar tiempo para dedicarlo a la "preparación" de la compra
- practicar métodos de compra que hagan resaltar la potencia de compra de su Empresa y agudicen la competencia entre los proveedores
- conocer la actitudes humanas de la compra-venta, con el fin de negociar en mejores condiciones frente al vendedor

ORGANIZACION DEL SEMINARIO

Tiene un marcado carácter práctico de forma que se vean demostraciones de los temas expuestos.

DOCUMENTACION

Un ejemplar será entregado a cada participante como complemento de las explicaciones.

INTRODUCCION

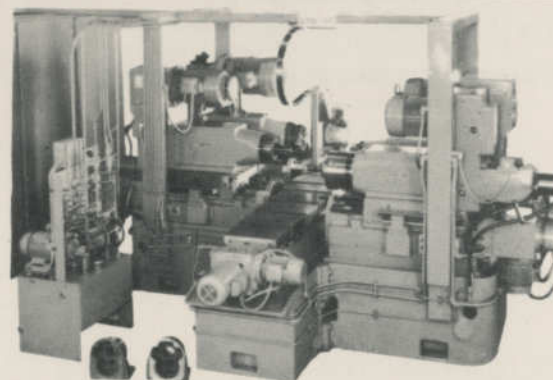
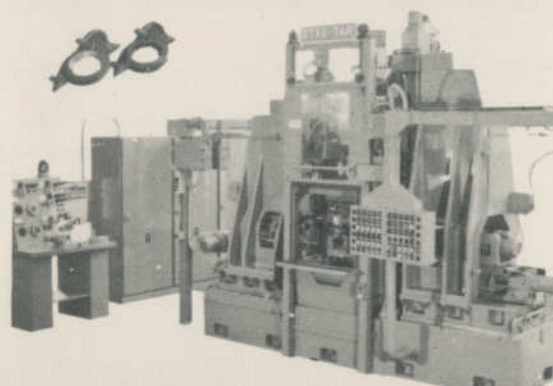
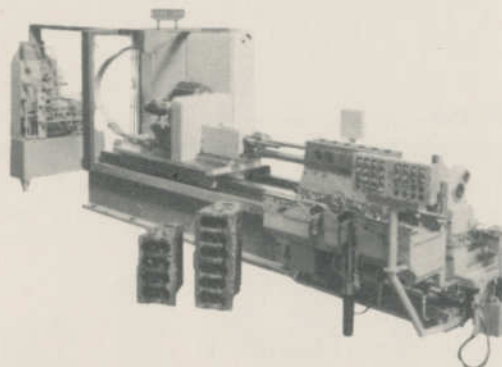
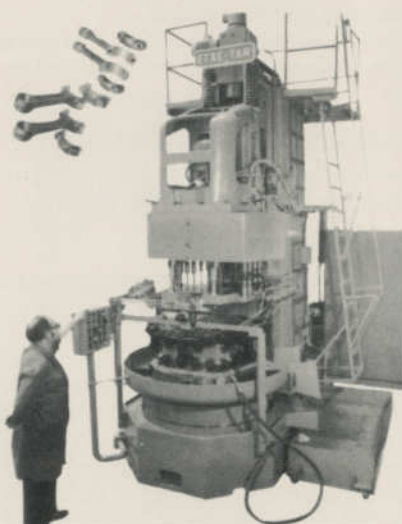
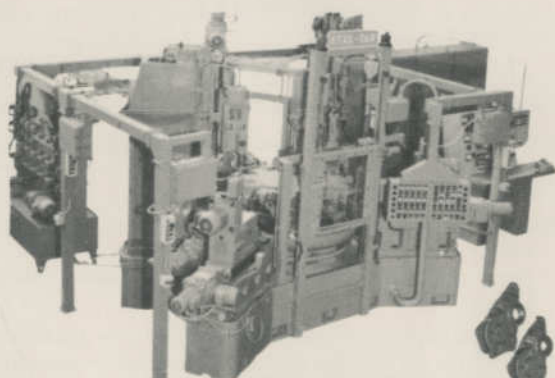
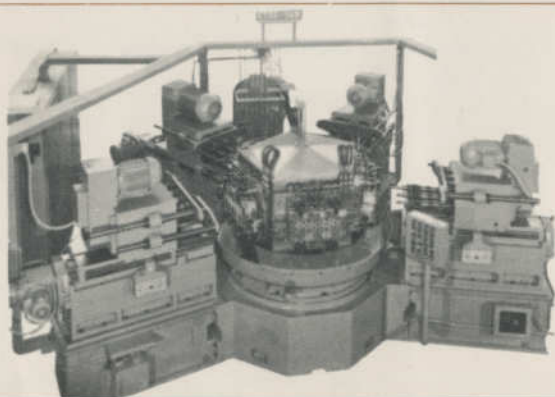
La gestión de las compras, que suponen normalmente un porcentaje muy alto del coste de fabricación, exige hoy la aplicación de técnicas de gestión moderna de eficacia ya comprobada. En esta fase se ven conceptos básicos aplicables a cualquier actividad y, por tanto, a compras.



LA PRIMERA MARCA NACIONAL EN
MAQUINAS TRANSFERT

ETXE-TAR S/A

Barrio San Antolín - ELGOIBAR (Guipúzcoa)
Teléfono 74 06 00 (3 líneas)



TROFEO A LA CALIDAD



Transfert (circular y lineal)
Máq. especiales puesto fijo
Mandrinadoras de acabado
Fresadoras multi-cabezas
Taladrad. y roscad. multihusillos
Máquinas de producción (series)

Unidades autónomas según
NORMAS DIN con potencias
de 0,75 a 40 HP.

Con los diseños más AVANZADOS
y con la precisión más ELEVADA

industrias

ARPES

taller mecánico
fabricación de herramientas neumáticas
marcas registradas «atan» y «arpes»
trabajos de serie
punzonado y embutizaje

Teléfono 72 13 76 - Apartado 59
Dirección: Carretera Elgueta, 7 - **EIBAR**

fundiciones

AURRERA

S.a.

**hierro colado * aleaciones especiales
maleable americano al horno electrico**

SHELL MOULDING

Fundición para piezas con elevadas
exigencias dimensionales y mínima
tolerancia de mecanizado

PLANTAS ALTAMENTE MECANIZADAS

Elaboración de grandes series de
piezas de excelente calidad
y presentación

TELEFONO 71 35 42 (4 líneas)

EIBAR
APTDO. 96

TELEGRAMAS "AURRERA"

TEMAS

- Noción de Control
- Sistematización del trabajo como medio de organización
- El análisis ADC como instrumento de gestión en compras

FUNCION APROVISIONAMIENTO

La función aprovisionamiento es función de toda la empresa. Las compras son una parte especializada de esta función. La correcta comprensión de este hecho es la base de cualquier acción de reorganización eficaz. Compras debe tener conciencia de sus posibilidades de acción en la reducción de costes de aprovisionamiento que se traducen en beneficio inmediato para la empresa, con alto poder multiplicador.

TEMAS

- La función aprovisionamiento, sus funciones componentes
- Influencia en los resultados de la empresa, poder multiplicador
- Componentes del coste global de los aprovisionamientos
- Acciones deducibles del coste
- Fases de la Compra. Metodología

PREPARACION BASICA

Una compra eficaz debe basarse en un conocimiento profundo, tanto técnico como comercial, del producto y en un estudio del mercado proveedor que termine en una selección racional de proveedores. Esta preparación básica de las compras suele estar muy abandonada y no puede improvisarse eficazmente cuando aparece la necesidad de una compra.

TEMAS

- Objetivos
- Estudio del producto. Ficha Técnico-Comercial
- Prospección del mercado proveedor
- Selección de proveedores

EXPRESION DE LA NECESIDAD

La expresión de la necesidad que se traduce en un orden de compra no es función de compras. Compras sufre los efectos de esta expresión de necesidad inevitable a fallos de aprovisionamiento con el consiguiente sobre coste de los mismos para la empresa.

TEMAS

- Cualitativas. Especificaciones
- Análisis del valor
- Cuantitativo. Programación de las compras
- Reparto de tareas y responsabilidades

PREPARACION INMEDIATA

La información recogida en la preparación básica debe actualizarse y adaptarse, ya que ahora se trata de realizar

una compra concreta de un producto determinado. Se trata de poner a punto las herramientas de negociación más adecuadas y eficaces para el comprador.

TEMAS

- Objetivos
- Análisis de precios
- Petición de ofertas
- Cuadro de valoración de soluciones
- Control de Mercado Proveedor

NEGOCIACION

La negociación es el núcleo de la compra, el abandono tradicional de la formación comercial de los hombres de compras ha llevado a que éstos desconozcan muchas veces incluso la existencia de técnicas de negociación, y se enfrenten a diario a verdaderos profesionales de la venta, perfectamente formados y entrenados en estas técnicas.

TEMAS

- Objetivos
- Concepto de negociación
- Motivación
- Etapas de negociación
- Preparación
- Reglas básicas
- Pedido

PERSECUCION DE PEDIDOS

El acto de la compra termina con el pedido, pero compras normalmente no podrá desentenderse de la persecución de los pedidos y de un mínimo de control de resultados de las entregas.

TEMAS

- Objetivos
- Impulsión preventiva y correctiva
- Puesta a disposición
- Control de entregas

TIPOS DE COMPRAS

Las compras pueden clasificarse atendiendo a su:

- Novedad que se traduce en una mayor o menor necesidad para el comprador de información sobre el problema de la compra
- Frecuencia de aparición de esta compra en el trabajo del comprador

TEMAS

- Compra repetida
- Compra nueva
- Compra repetida con modificación
- Compra por contrato

SUBCONTRATACION

La subcontratación es, en esencia, una compra más que plantea unos problemas específicos que interesa resolver con eficacia, dada su posible trascendencia.

TEMAS

- Concepto subcontratación estructural y coyuntural
- Fabricar o comprar
- Ventajas e inconvenientes
- Problemas que plantea

colabora TEA-CEGOS



LA PREPARACION TECNICA DEL ENTRETENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

Eibar 1ª Parte del 11 al 15 setiembre de 15 a 20,30 horas
2ª Parte del 2 al 6 octubre de 15 a 20,30 horas

OBJETIVOS DEL SEMINARIO

La improvisación en las tareas de Entretenimiento ocasiona pérdidas.

- Por coordinación deficiente entre medios, repuestos y personas.
- Porque alarga los tiempos de reparación.
- Emplea número de personas excesivo, al pretender dar solución a problemas de organización.
- Normalmente por falta de Entretenimiento Preventivo.
- Por preparación de trabajo ausente o con organización en precario de ésta.
- Por poco control de Gastos.

Con este Seminario se pretende dotar al Entretenimiento, tanto correctivo como preventivo, de Sistemática y de organización para llegar a optimizar la utilización de las máquinas e instalaciones.

ORIENTACION DEL SEMINARIO

Es un Seminario eminentemente práctico, está respaldado por nuestros estudios, que nos ponen en contacto permanente con los problemas de Entretenimiento de muy diversas Empresas: Permite a los participantes:

- Conocer la extensión y los problemas que debe resolver el Servicio de Entretenimiento.
- Reconocer y analizar eficazmente los propios problemas que debe resolver el Servicio de Entretenimiento.
- Organizar y poner en marcha un servicio que detecte las averías antes de que se produzcan mediante las inspecciones sistemáticas del material.
- Organizar en su Servicio una oficina de preparación y lanzamiento de trabajos no sólo para los engrases y

trabajos sistemáticos, sino también para los trabajos nuevos y de reparaciones, de forma que permita una disminución del coste de entretenimiento y un control de las cargas de trabajo.

METODOLOGIA

La duración del Seminario es de ocho días, y, con objeto de conseguir una formación muy eficaz, se aconseja la asistencia a las dos partes del Seminario.

El número de asistentes será limitado y una parte del tiempo se dedicará a intercambio de experiencias entre los asistentes y el animados y al examen y discusión de problemas concretos planteados por los asistentes.

Se invita a los asistentes a que presenten casos concretos, así como los documentos utilizados en sus empresas.

Se entregará a los asistentes amplia documentación.

PRIMERA PARTE: 11 al 15 setiembre**I.—Importancia del Entretenimiento**

- Objetivos
- Influencia del entretenimiento preventivo en la economía de la empresa
- Límites económicos
- Su posición dentro de la organización del Servicio de entretenimiento
- Trabajos

II.—Los métodos en la preparación del trabajo

- Sistemas
- Grado conveniente
- Análisis de los trabajos
- Gammas de instrucciones
- Documentos

III.—Los tiempos en la preparación del trabajo. Principales métodos para:

- Valorar los tiempos durante el trabajo
- Valorar los mismos antes de la ejecución
- Estimaciones analogías, tiempos tipo, tiempos externos

IV.—La planificación, lanzamiento, en la preparación del trabajo

- Definir la programación, planificación y lanzamiento
- Los Planning de frecuencias de lanzamiento de trabajos de vacaciones

V.—Organización de la oficina de preparación técnica del trabajo

- Implantación y estructura
- Cantidad de preparadores
- Funcionamiento en entretenimiento preventivo
- Funcionamiento en caso de avería
- Impresos de circulación

VI.—Coloquio sobre problemas de los participantes y conclusiones

oteie

ORGANIZACION TECNICA DE EMPRESAS INDUSTRIALES Y COMERCIALES

Diagnósticos y "Chequeos" de Empresas.
Estudios Económico-Financieros de Rentabilidad.
Costos Industriales.
Control de Gestión.
Contabilidad General y Almacenes.
Organización General de Oficinas.
Mecanización de las Labores Administrativas.
Medición de Aptitudes del Personal.
Selección de Personal.
Cursos de Formación y Perfeccionamiento.
Organigrama y Atribución de Funciones.
Valoración de las Personas en su Puesto de Trabajo.
Sistema de Medida del Trabajo e Incentivos "PIC".
Organización del Control de Calidad.
Planificación de Procesos Industriales, Programación.
Estudios de Mercado.
Organización de Redes Comerciales.
Reglamento de Régimen Interior.
Asesoramiento Laboral y Fiscal.
Peritaciones de Siniestros.
Solicitudes de Créditos.
Valoraciones Técnicas.
Gestiones de Compra-Venta, Asociación, Fusión, etc.

oteie

Avda. Isabel II, n.º 3 bajo
Teléfonos:
45 74 00 - 45 41 13
45 83 03 - 45 99 21
Apartado, 686
SAN SEBASTIAN



TENEMOS MUCHO QUE DECIRNOS... COLABOREMOS MUTUAMENTE Y DEMOS CON LA SOLUCION RAZONADA
ANTE EL PROBLEMA DE LA FALTA DE RENTABILIDAD Y RACIONALIZACION EN LA EMPRESA ACTUAL



FRANCISCO ANITUA

FABRICA DE ARMAS Y FERRETERIA

San Agustín, 2 y 4
apartado 209-tel. 713076
teleg. FRANKAN

eibar

PLATO DE SEGURIDAD

contra fugas o expulsiones de muelas de esmeril

de venta en almacenes de ferretería

patente núm: 156315



INDUSTRIAS DECOLETAJE ESTAMPACION, S. A.

- Prensas automáticas de 15 a 200 Tm.
- Prensas hidráulicas de 60 a 300 Tm., profundidad de embutición hasta 500 mm.
- Accesorios bicicletas: Ruedas libres, piñones múltiples
- Frenos y manetas
- Secciones auxiliares: Soldadura, pintura, bicromatado, zincado, fosfatado y anodizado

AVDA. GUIPUZCOA, 15 17 05 50
APDO. 33 - TFNOS. (943) 17 05 54
ERMUA (VIZCAYA)

TELEGRAMAS: IDESA
APARTADO, 161
EIBAR (GUIPUZCOA)

SEGUNDA PARTE: 2 al 6 octubre

I.—El engrase

- La preparación
- Estudio de documentos
- Planning
- Principales lubricantes
- Métodos de engrasado
- La realización
- Itinerarios
- Utillaje
- Información a preparación
- El control
- Acciones
- Explotación posterior de la información

II.—Las visitas o inspecciones periódicas

- Preparación de las visitas
- Organización
- Cómo hacer la ficha de visitas
- Planning
- La realización de las visitas
- Informe del inspector
- El control
- Datos de retorno
- Su explotación
- Su estadística para decisiones posteriores

III.—Las revisiones

- La preparación de las revisiones
- La organización
- Planning de revisiones
- Aplicación de grafos
- Su realización
- Sistemas
- Su control
- Datos que se envían a preparación

IV.—Carnet técnico del equipo

- Su cometido como recopilador de datos sobre características del equipo, averías, coste, clasificación, según estado e importancia repuestos, etc.

V.—Almacén de Repuestos

- Importancia de los inmovilizados
- Cómo reducir su importe
- Mantener stocks justos
- Standarización

VI.—Personal

- Los preparadores
- Los inspectores
- Relaciones con Producción-Fabricación
- Organigramas de Entrenamiento

VII.—Coloquio sobre problemas de los asistentes. Conclusiones

ORGANIZACION DE ALMACENES Y EXPEDICIONES

Eibar 16 al 20 octubre 1978 de 15 a 20,30 horas

SEMINARIO DIRIGIDO A

Jefes de Almacenes / Jefes de Depósitos / Jefes de Distribución / Responsables del Transporte.

OBJETIVOS

Exponer las técnicas de organización de los almacenes con el fin de:

- Utilizar al máximo los volúmenes y almacenar correctamente las mercancías.
- Definir la localización e implantación más idónea del almacén.
- Gestionar racionalmente los medios técnicos del almacén, las mercancías y el transporte de distribución.
- Organización de funcionamiento y control de los almacenes (recepción, acondicionamiento, embalaje y expedición de materiales).
- Gestión del personal en los almacenes.
- Implantación del Almacén y distribución de los espacios.
- Evaluación de las necesidades y costes del transporte (reparto del tráfico, subcontratación, estudio operacional: carga, descarga, almacenamiento).
- Reducción de costes de la distribución física.

PROGRAMA

I.—La integración de los almacenes en la empresa

- Importancia funcional y económica
- Relaciones internas y externas
- Contabilidad de las existencias

II.—Organización del funcionamiento y control del Almacén

- La recepción
- El acondicionamiento de los materiales. Análisis de los productos a almacenar y determinación de los tipos de acondicionamiento más convenientes en cada caso.
- La expedición
- El reaprovisionamiento de materiales
- Documentos y circuitos administrativos necesarios
- Control permanente de inventario

III.—La gestión del personal en los almacenes

- La organización del trabajo y su control
- El rendimiento del personal y estudio de sus primas
- La formación y adaptación de las personas

IV.—Implantación del Almacén y distribución de los espacios

- Fijación de los servicios a prestar
- Los medios de almacenado y manipulación de las mercancías
- Elección del tipo de almacenado
- Determinación de los circuitos de servicio
- Distribución de los espacios

colabora TEA-CEGOS

- Modo de elaborar las soluciones de implantación adoptadas en cada caso

V.—El transporte de distribución

- El embalaje. Tipos, funciones y gestión de los embalajes
- Diagnóstico del transporte
- Estudio y programación del transporte. Necesidades y costes
- Ruta de entrega: costes y mejoras de la misma
- Subcontratación del transporte

VI.—La distribución física

- Costes
- Modos de Dirección
- Políticas

VII.—Comentarios y conclusiones sobre lo tratado en el Seminario

colabora TEA-CEGOS

CURSILLO SOBRE NEUMATICA

Eibar 4 al 6 de abril de 9 a 1 y de 3 a 7

CURSILLO SOBRE OLEOHIDRAULICA

Eibar 5 al 9 de junio de 9 a 1 y de 4 a 7

- 1 - Descripción de Elementos: Introducción
- 2 - Controles de Presión
- 3 - Controles de Dirección
- 4 - Controles de Caudal
- 5 - Bombas de Paletas
- 6 - Bombas de Pistones
- 7 - Motores Hidráulicos
- 8 - Circuitos
- 9 - Filtración
- 10 - Construcción de Centrales
- 11 - Fluidos Empleados
- 12 - Mantenimiento
- 13 - Análisis de Perturbaciones y Averías
- 14 - a) Averías en Bombas de Paletas
- 15 - b) Localización de Averías
- 16 - c) Análisis de las Causas
- 17 - d) Precauciones después de una Avería

ESTA ESPECIALMENTE DIRIGIDO A

- Jefes de Mantenimiento
- Jefes de Fabricación
- Jefes de Taller
- Jefes de Organización
- Proyectistas de Máquinas y Utillajes
- Analistas de Métodos y Tiempo
- Ingenieros
- Ingenieros Técnicos

Y todo aquél que esté motivado por las nuevas Técnicas

CURSILLO SOBRE TECNOLOGIA DE GRUPOS

Eibar 15 al 19 de mayo de 6 a 9

PRIMERA SESION

- Situación actual y análisis de los problemas de fabricaciones de series pequeñas y medias.
- Fabricación por familias de piezas: concepto y objetivos.
- Resumen histórico del desarrollo de la tecnología de grupos.
- Nivel de aplicación.

SEGUNDA SESION

- Formación de familias de pieza
- Formación directa.
- Formación a través de un sistema de codificación.
- Análisis de los diversos sistemas de codificación.
- Formación a través del análisis del proceso.
- Métodos mixtos.
- Criterios para la elección de un método de formación de familias de piezas.

TERCERA SESION

Tecnología de grupos al primer nivel

- Trabajos por familias de piezas sobre una máquina.
- Concepto de pieza compleja.
- Análisis de herramientas.
- Diseño de Utillaje de Grupo y examen de algunas soluciones.
- Aplicación a máquinas con Control Numérico.
- Fabricación celular.
- Células y líneas de fabricación.
- Formación de células.

CUARTA SESION

Tecnología de grupos al segundo nivel

- Razionalización de diseños.
 - Control de variedad.
 - Normalización interna.
 - Análisis del valor.
- Preparación del trabajo por familias de piezas:
 - Métodos y tiempos.
- Planificación de producción y tecnología de grupos.
- Implantación de la tecnología de grupos:
 - Estudios previos.
 - Estrategias de implantación.
 - Plan de implantación.

QUINTA SESION

- Problemas planteados en la implantación de la tecnología de grupos.
- Limitación.
- Costos.
- Resultados que se pueden obtener.
- Aspectos humanos de la tecnología de grupos.
- La fabricación por familias de piezas.
- Punto de partida hacia la fabricación integral.



GRUPOS DIFERENCIALES S.A.

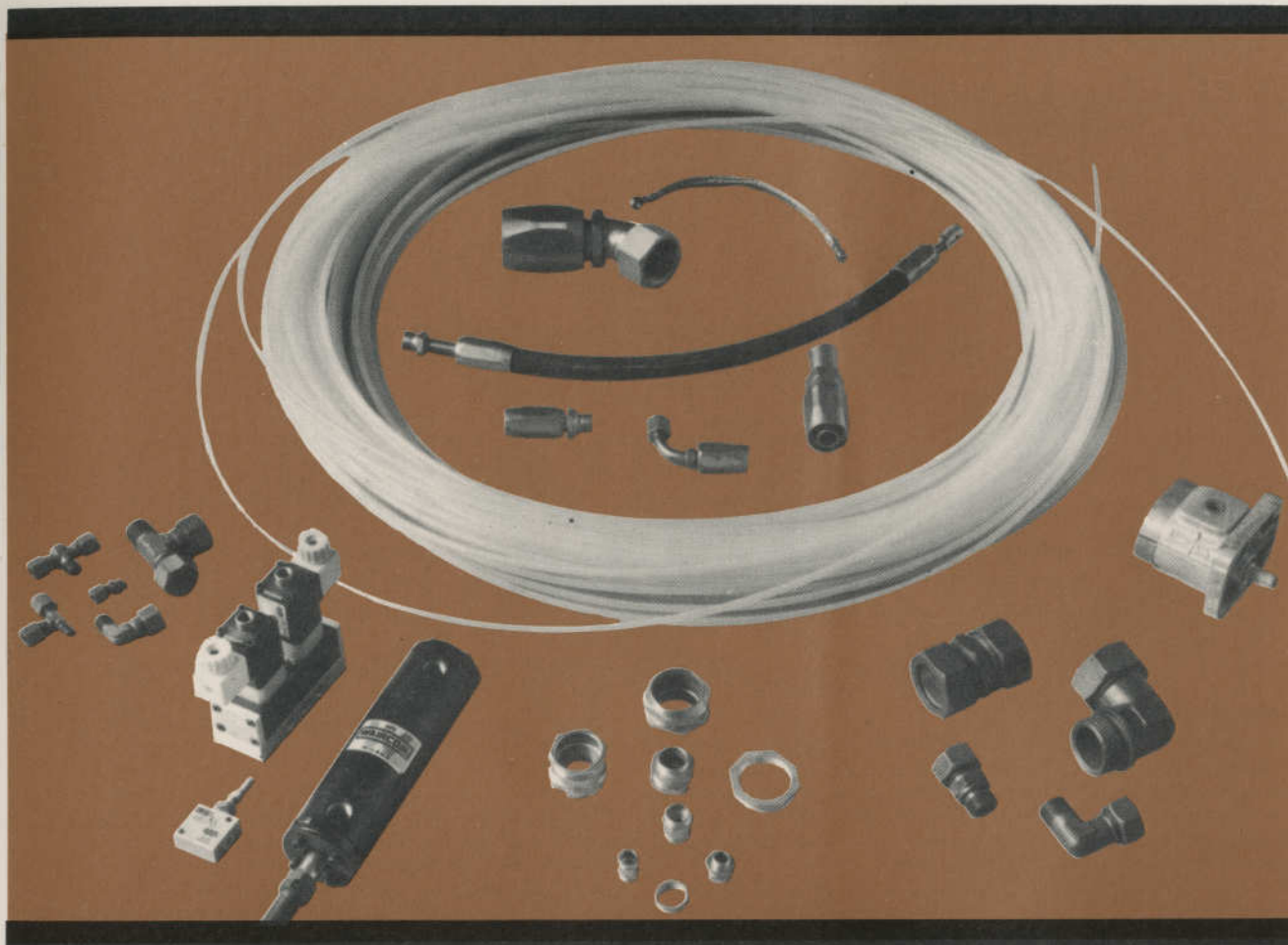
FABRICACION DE CONJUNTOS DIFERENCIALES
Y GRUPOS CONICO-ESPIRALES E HIPOIDES
CON SISTEMAS, GLEASON (U.S.A.)
Y KLINGELNBERG (ALEMANIA FEDERAL)

Campos de aplicación:

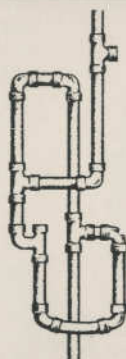
- Automoción
- Maquinaria Agrícola
- Máquinas-Herramientas
- Otras actividades especiales

Domicilio	– Carretera de Vergara, 32
Direc. Postal	– Apartado 202
Direc. Telegráfica	– GRUPOS
Telex	– 35527
Tfno.	– 26 01 00 (5 líneas)

VITORIA (España)



CLE



comercial
LEKU-ONA

Avda. Pedro Muguruza, 23 - bajo
Tfno. 74 07 42 - ELGOIBAR (Guipúzcoa)

DISTRIBUIDORES OFICIALES DE:



Schmidt Española S.A.

ALMACEN Y VENTA DE MATERIAL NEUMATICO, HIDRAULICO Y ACCESORIOS
INSTALACIONES NEUMATICAS Y AIRE
PROYECTOS Y CONSTRUCCION DE CUADROS Y AUTOMATISMOS



REFLEXIONES PSICOPEDAGÓGICAS

RESPONSABILIDAD FRENTE A LOS ESTUDIOS DE LOS HIJOS

Introducción

El problema de la enseñanza y de los estudios se ha constituido en objeto de atención y de preocupación inquietantes. Los medios de comunicación social, las conversaciones de la calle, las inquietudes de las familias de mil modos expresadas, están diciendo con voces distintas que existe un problema; e importante.

En este puñado de páginas queremos hacer unas reflexiones psicopedagógicas, **de carácter práctico**, que pretendan aportar una pequeña ayuda y orientación a cuantas familias se debaten a diario con el problema de los estudios de sus hijos.

1.—LOS BAJOS RENDIMIENTOS ESCOLARES

1.—Un hecho alarmante

Los jóvenes que, a finales de junio, se acercan a las puertas de la Escuela de Armería para demostrar, mediante la realización de unas pruebas razonables, estar en posesión de conocimientos suficientes para el ingreso viable de las carreras profesionales, suelen dejar, en general, desconcertados a los examinadores. La experiencia del pasado curso —por ceñirme sólo al último— ha sido francamente desorientadora y negativa. En efecto, las pruebas realizadas por un número aproximado de trescientos adolescentes agrupados entre los catorce años, dejaron manifiesto que, quienes deseaban dar el paso hacia la enseñanza profesional, **carecían**, en notable porcentaje, de esa preparación básica requerida por la Ley de Educación para el inicio de los estudios profesionales.

Por otro lado, esos mismos jóvenes, sometidos a una amplia y variada batería de pruebas psicotécnicas de corte mental, demostraban, en su inmensa mayoría, estar dotados de cocientes intelectuales **normales**, a nivel población escolar.

La diferencia, pues, entre capacidad y adquisición de conocimientos denota la existencia de un problema que no se sitúa a nivel de capacidades sino **de rendimientos**. Por consiguiente, es preciso estudiarlo y analizarlo lo más objetivamente posible desde este ángulo.

2.—Las explicaciones

No es momento ni intención analizar las múltiples **raíces** que están a la base de este hecho socio-escolar. Por otro lado, sería excesivamente simplista e injusto para centros de formación profesional, para padres y alumnos atribuir la baja calidad de adquisición y asimilación de conocimientos a los solos alumnos que llaman a las escuelas profesionales. El dato sociológico, por el contrario, tiene, por desgracia, dominancia en todos los sectores de la enseñanza, incluidas las mismas aulas universitarias.

Efectivamente, por todas las esquinas de la amplia geografía nacional se respira esta situación, y se elevan lamentos que, de forma coincidente, apuntan a lo que se ha denominado ya “degradación de la enseñanza”.

Sin embargo, a la hora de buscar **causas motivadoras** del hecho, las explicaciones no coinciden, sino que divergen en una gama muy variada: mientras algunos apuntan acusadoramente a la **sociedad** como culpable de la situación o denigran la misma orientación y planificación de la enseñanza a la que tildan de **corte burgués**, otros señalan a los **programas escolares** como faltos de apoyatura contextual social, o de espaldas —ajenos— a las situaciones psicológicas básicas de los educandos a los que se dirigen; una gran mayoría, por su parte, arroja sus iras contra los **centros escolares** y contra los educadores, sin dejar a salvo, por otro lado, la **incuria** del alumnado; una minoría más sensata y reflexiva, en fin, estudia el problema desde una **complejidad** de raíces de no fácil agrupación por su variada heterogeneidad.

3.—Las consecuencias

No es el momento —ni el deseo— de detenerse en análisis críticos de estos factores que, de por sí, escapan al simplismo de la linealidad y caen, por tanto, en el área de la complejidad.

Lo que más importa en este momento consiste, en primer lugar, en la toma de conciencia del hecho en sí, y, después, en el intento de comprender que la deficiente preparación de un porcentaje alto de alumnos, acumulada en la larga trayectoria de la Enseñanza General Básica, no sólo sitúa a éstos en **clara desventaja** a la hora de tomar salida en los estudios profesionales, sino que arrastra a muchos de ellos a un terreno frágil y resbaladizo, capaz de provocar, en los primeros meses del curso inicial, **insatisfacción, inseguridad y frustración**, para acabar, con frecuencia, en estadios posteriores en proceso de **desmoronamiento psicológico total** que suele arrastrar a los estudiantes profesionales hacia actitudes radicales de desinterés e incluso de agresividad manifiesta o solapada que se explicita en comportamientos, actitudes y actuaciones anómalas. Muchos de ellos acaban, no sólo abandonando sus estudios, sino también —lo que es más lamentable— contagiando su desinterés y su desgana a sectores escolares más frágiles e influenciabiles; muchos de éstos, terminan también compartiendo la pasividad en los estudios e, incluso, adoptando actitudes disciplinarias negativas.



II.—LA PREOCUPACION DEL CENTRO

El **profesorado** —me refiero en todo este punto al de la Escuela de Armería— que busca en todo momento elevar y mantener el nivel profesional, escolar y profesional del Centro, no se contenta con contemplar el hecho; se preocupa, además, por reflexionar sus causas, analizar sus motivaciones, examinar sus posibles repercusiones ulteriores; y lo hace en afán constructivo, sin actitudes derrotistas o de alarmismo fácil. En todo momento, apunta a soluciones válidas y viables, sin dejarse poner en manos del simplismo que cree tener en sus manos todos los hilos del problema y disponer de panaceas inmediatas y garantizadas de resultados plenamente apetecibles.

1.—Curso de transición e iniciación

La Escuela de Armería, en concreto, sintiéndose responsable de la confianza de que ha sido objeto por parte de los padres que la eligieron para confiarle la formación de sus hijos, ha reflexionado seriamente a diversos niveles. No ha caído en el espejismo de hacer abstracciones fáciles o generalizaciones vagas. Ha cogido al toro por los cuernos y ha dado al problema una solución de emergen-

cia: implantación del **Curso de Transición e Iniciación** para los alumnos más deficientes de conocimientos.

Con esta solución, se ha intentado salvar el alumnos con suficientes capacidades intelectuales y con deseos de trabajar; esta situación escolar es capaz de despertar confianza en los retrasados, de crear resortes psicológicos de esperanza y optimismo, de cultivar las aptitudes potenciales aún no descubiertas ni actualizadas. El Curso de Transición e Iniciación es una solución concreta a una situación también concreta; busca salvar intelectual y profesionalmente a sujetos concretos, ofreciéndoles garantías de continuidad y de éxito posterior.

2.—Reflexión programática didáctica y pedagógica

Por otra parte, los profesores igualmente han reflexionado en asambleas, a distintos niveles, en la búsqueda de los caminos más apropiados en orden a una enseñanza de mayor calidad y al logro de unos objetivos mínimos; los métodos de enseñanza, de relación con el alumno y con las familias han sido abordados; análisis de la trayectoria personal y de los grupos singulares ha sido objeto metodológico de reflexión. A modo de ejemplificación, he aquí algunas de las conclusiones programáticas:

- **Planificación** de cada asignatura, por bimestres; determinación de los **objetivos** específicos y operativos, sea a nivel bloque bimestral, sea a nivel tema singular. Dicha planificación y señalización debe ser participada a los alumnos.
- Presentación, por cada profesor, de las **técnicas básicas** de estudio relativas a cada materia, y subsiguiente ejercicio sobre las mismas con criterios más prácticos que teóricos.
- **Potenciación del sistema de evaluación periódica**, en la que el alumno sea tomado con auténtico interés y considerando desde una perspectiva integral, y no solamente desde la cognoscitiva o disciplinaria.
- Resaltar la importancia de la figura y del papel educativo del **tutor**, subrayando la transcendencia de su acción en el plano educativo del Centro; diálogo y encuentro amigable con el grupo en cuanto tal, estudiando y considerando sus problemas particulares; diálogo y encuentro a nivel personal, interesándose prácticamente por todo lo individual; encuentro con las propias familias en un clima de colaboración mutua; etc.
- **Distribución proporcional del tiempo-unidad de cada clase**, alternando un bloque del mismo para explicación y otro para comprensión, a través de un espíritu abierto, de la comprensión de la materia expuesta.
- **Cercioración continua de la comprensión** de temas explicados y su correlativa **asimilación**, mediante un sistema abierto de ejercicios ajenos en su planteamiento y ejecución a toda ráfaga memorística.
- **Determinación de una exigencia razonable y continua**, a través de controles mediante sistemas de pruebas objetivas o abiertas, que actúen como mecanismo de evaluación continua, con vistas a la calificación global y definitiva del bimestre; conveniencia, por otra parte, de que la evaluación bimestral conclusiva incluya también la materia de evaluaciones bimestrales anteriores, de forma que se evite la peligrosa fragmentación de la asignatura, que no permite ver en la misma la unidad de conjunto.
- **Cuidar y favorecer la correcta expresión** de los alumnos, no sólo desde el plano conceptual y sintáctico, sino también del ortográfico; despertar, además, el interés por **lectura personal**, orientada y dirigida —a ser posible— que les acerque al mundo de la literatura, del arte, de la historia, de la naturaleza, etc.
- El profesorado, en fin —por no alargar la explicación de aspectos resaltados como dinámica de acción docente— se declara consciente y responsable de su compromiso profesional de dedicación y de entrega, absolutamente necesarios en el quehacer de la enseñanza; acepta su **responsabilidad** y subraya la necesidad de ejemplaridad en la **puntualidad**, de exigencia de **presencia** continua en clase, de concienzuda **preparación**

diaria, de plena **disponibilidad** hacia los alumnos dentro y fuera de clase, de **puesta al día** en su propia especialidad, etc.

3.—Cursillos de orientación

La Escuela de Armería, además, en su deseo continuo de colaborar lo más estrechamente posible con familias y padres, en quienes ve y respeta la primera responsabilidad educadora de la que tiene conciencia de compartir de forma subsidiaria, mantiene y alienta el **Departamento de Orientación Familiar**. A su través, el Centro cumple el empeño de acercarse a las familias para dialogar juntos y conjuntamente trabajar, mediante enriquecimiento recíproco, de ideas, de experiencias, de metodologías de acción, de criterios formativos, de determinación de objetivos, de revisión de actuaciones, de señalización de programas, etc. Temas como "objetivos educacionales", "conflictos libertad-autoridad", "educación para el amor en el mundo de hoy", "relaciones matrimoniales, como soporte de equilibrio parental y familiar", "estudios de los hijos", "manipulación como sistema", etc. han intentado —siguiendo un sistema de metodología activa y participativa a través de pequeños y grandes grupos— no sólo mejor concienciar, sensibilizar y hacer reflexionar a los educadores primeros de los hijos sobre los problemas de éstos —y no sólo sobre los escolares— sino también analizar criterios de educación, estudiar objetivos de acción, señalar cauces de actuación, valorar formas humanas y psicológicas de encuentros generacionales, etc.

Mediante **cursillos de orientación**, familia y Centro se han encontrado y pretenden seguir haciéndolo, conscientes de que una mayor y más cualificada capacitación educativa revierte necesariamente en la calidad de la formación de los educandos y genera, al tiempo, confianza y optimismo en los educadores.

4.—Estudio en casa

La misma Escuela de Armería, a través de la **Jefatura de Estudios**, se ha puesto en contacto con los padres de los alumnos a principios de curso, mediante una circular dedicada por completo al "estudio en casa". En ella, se orienta la acción de aquéllos en orden a canalizar el estudio de los hijos dentro de la propia casa, ofreciendo un manejo de consejos, fáciles en su aplicación y útiles en su práctica, en vistas a obtener rendimientos intelectuales satisfactorios en el trabajo. Puntos como "plan de estudios", "dónde estudiar", "cuándo estudiar", y "como estudiar" constituyen un auténtico programa de metodología fácil de trabajo, válido y práctico para la dirección de los estudios de los hijos.

III.—INQUIETUD DE LOS PADRES

1.—Calidad frente a cantidad

La preocupación por los estudios de los hijos adquiere ciertamente toques máximos en la vida de los padres, preocupaciones, insomios, lamentos, consulta con profesores, etc., son índices de su grado de inquietud.

Las familias saben muy bien que hoy, al revés de tiempos pasados, la sociedad aprecia y valora —incluso exige— **calidad** en los hijos más que **cantidad** de hijos. El orgullo paterno descansa más en lo que aquéllos son que en los que son.

Como decíamos, esta situación valorativa es fruto de la estructura de la sociedad que nos acoge y nos condiciona: la evolución y refinamiento de la tecnología y de la ciencia, la competitividad profesional, el alto nivel de cultura, las exigencias de la profesión, la escasez de puestos de trabajo, etc. están demandando, a un tiempo, un tipo de hombre cualificado; la valoración de éste con criterios de utilidad y de rentabilidad está exigiendo correlativamente un sujeto útil y rentable. Esto es lamentable; pero se impone.

Nada extraño, pues, que los padres, responsables de un hijo inscrito en este tipo de sociedad, vean las aulas y los talleres como la única puerta que puede abrir a los hijos a la vida. Nada de extrañar, tampoco, que los estudios

—llave que abre o cierra la puerta— hagan surgir problemas —problema— a los padres.

2.—La réplica al problema

A la hora de buscar cauces de solución al problema, piensan los padres —y no sin razón— que la clave reside en la acertada elección del centro educativo. En él depositan toda su confianza.

Ciertamente que un amplísimo coeficiente del resultado final de los estudios es justamente atribuible a la calidad del centro, a la profesionalidad de sus maestros y profesores, a la altura humana y social de los compañeros con los que el hijo se embarca, etc. No se pueden minusvalorar, ciertamente, todos estos factores. Sin embargo, depositar en ellos **todo** el peso del éxito o del fracaso, **desplazar** sobre el mecanismo de su funcionamiento toda la **responsabilidad final** —culpando al centro en situaciones de descalabros o bajos rendimientos— además de **ingenuo y utópico**, es injusto e ilógico.

En la obra de promoción cultural y profesional hay un hecho cierto: la enseñanza no acaba ni agota sus recursos y responsabilidades en la escuela o centro docente; éste asume únicamente un margen, **su** margen, de compromiso en el **balance final** y tiene que rendir cuentas de su gestión ante los mandatarios, es decir, ante los padres de los educandos. Salvada esta responsabilidad, entran sin embargo en juego otras muchas. En primer lugar, es insustituible e irrenunciable el **juego de voluntad y de interés del propio educando** que debe trabajar, estudiar, asimilar y completar la tarea comenzada en las aulas escolares. La ciencia es algo bello. Un hombre que **sabe** es un hombre que **vale** y el **valer** de una persona está en función directa, en general, con su saber. Pero el hombre que quiere valer no puede ignorar que el **saber y la ciencia** son patrimonio del que trabaja, ya que ciencia y saber **sólo se entregan** a quienes **se les entregan**. Son la participación activa y responsable del educando, todo deseo de promoción humana, social y profesional por parte de educadores acaba en simples deseos o, mejor aún, en frustraciones.

Ahora bien, la plataforma de trabajo, el taller en que se forja quien estudia, lo constituye no sólo la escuela, sino, y sobre todo, la propia casa. Más aún, es preciso subrayar, por su decidida importancia, que una gran parte —la más decisiva— del éxito o del fracaso en los estudios es atribuible a los padres, en general. No hay duda de que la resultante final del triunfo o no de los estudios está en función del funcionamiento de los sujetos del trínomio educando, padres, centro. Cada uno asume su propia responsabilidad; la de la familia, sin lugar a duda, es **determinante y decisiva**.

3.—El quehacer de los padres

Pasamos por alto aquellas situaciones lamentables de cocientes intelectuales bajos y deficientemente rentables por parte de los educandos. Partimos por consiguiente, del supuesto de contar con inteligencias normales y con personalidades sanas. ¿Qué **papel** pueden y deben asumir entonces los padres en el proceso normal de los estudios de sus hijos?

a) Valoración objetiva de inteligencia, aptitudes e intereses

El punto importante de partida en el seguimiento del itinerario escolar de los propios hijos debe consistir en adquirir una **valoración objetiva** de sus **límites intelectuales**, por un lado, y, por otro, el diagnóstico de la **zonas** teóricas o prácticas de su inteligencia hacia las que se orientan e inclinan sus capacidades más destacadas, así como el conocimiento de los centros de interés o intereses concretos por los que discurre su **inclinación natural**. De este modo, detectados a tiempo los **índices potenciales** de inteligencia y de aptitudes, los padres estarán en situación de poderse comportar lo más objetiva y atinadamente posible en su función de control, de orientación y de exigencia. Puestas así las cosas, ni caerán en el riesgo de supervalorarlos o de infravalorarlos, ni tampoco

incurrirán en la fácil tentación, o de exigir rendimientos superiores a sus capacidades o de contentarse con resultados escolares inferiores a los rendibles.

El desconocimiento de esta situación personal en el proceso educativo puede constituir, y de hecho constituye con frecuencia, un factor negativo. En efecto, no es raro que, debido a ello, los padres, llevados de la noble ambición de querer lo mejor de sus hijos y para sus hijos, aprieten poco razonablemente su **acelerador mental**, hasta romper la personalidad del hijo por dentro, sea porque se ven estrujados por encima de sus topes mentales, unas veces, sea porque, otras, la imagen y esperanzas rotas de su yo idealizado por los padres acaban por hundirles en la decepción y en el fracaso. En otras situaciones, por el contrario, la complacencia paterna frente a rendimientos abiertamente satisfactorios —aunque inferiores a la capacidad mental— termina por convertir a los propios hijos en seres vagos e irresponsables.

Importa, por otro lado, el conocimiento a tiempo, de las **áreas del saber** a las que se ajustan los sujetos y en los que estos tienen mayor garantía de éxito. Así quedará orientada y aprovechada a tiempo, el caudal potencial de sus posibilidades, puesto que podrán ser canalizadas, con tiempo, hacia los tipos de carrera más consonantes con su inteligencia. El caminar a tientas o a ciegas —a lo que salga— desvirtúa capacidades y lleva, a veces, a situaciones de **equivocaciones irreversibles**.

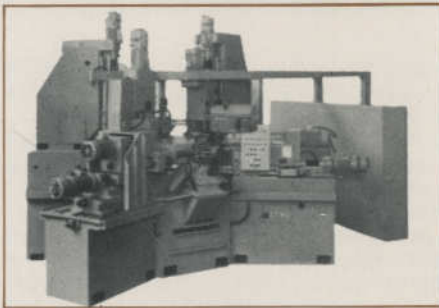
De ahí, la importancia de **coordinar a tiempo aptitudes, intereses y vocación real** de los sujetos para motivar su aprendizaje, potenciar al máximo su rendimiento y convertir en gratificador su esfuerzo.

La consulta a tiempo del psicólogo y el empleo de técnicas científicas adecuadas para su diagnóstico son factores primordiales en la dirección y orientación racional de los estudios de los hijos.

b) Preocupación e interés

En un segundo momento, los padres no pueden ignorar que la propia psicología del hijo necesita, en su trabajo, encontrar en otros simpatía, interés y hasta identificación con los intereses que tienen en sus manos. Sería psicológicamente equivocado y pernicioso para el hijo estudiante que, al volver a casa al final de la jornada, no encontrara detrás de la puerta unos padres que preguntan y cobran interés por cuanto él ha vivido en la escuela: estudios, lecciones, deberes, curiosidades, progresos, etc. Sentir expriencialmente que cuanto tiene entre manos es compartido con interés por otros; que hay otros que se preocupan y siguen cada paso, cada progreso, cada avance y participan con alegría de su triunfo y de sus resultados; verse seguido y ayudado a cada instante, etc. es un **estímulo** de gran contenido humano, que encierra en sí mismo un potencial incalculable de recursos estimulados para su trabajo. Y es preciso que tales alicientes **menudeen** —aunque en dosis proporcionadas a la edad— a lo largo de los años, y no sólo cuando ha comenzado la **bancarrotta escolar** y es preciso ya echar mano de soluciones de emergencia.

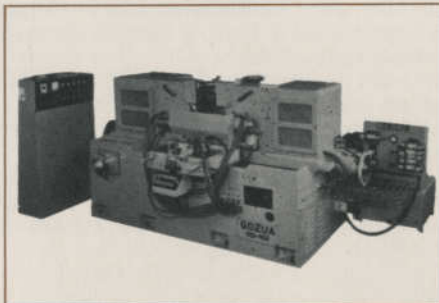
Sin embargo, los padres deben evitar confundir interés y preocupación con **obsesión y angustia**. A veces, desde la misma entrada del niño en la escuela —e incluso antes— sea, por una parte, el afán de hacer del propio hijo lo que ellos —los padres— no lograron ser ni alcanzar ya sea, por otra, el fantasma negro del miedo su fracaso posterior, **arrojan excesiva dinamita** sobre el alma del incipiente "amateur" a estudiante. No es raro encontrar estudiantes contagiados por las obsesiones fantasmales y parentales; y lo que, en principio, debía haberse constituido en sople sano de aliento, acabó siendo más tarde, mediante procesos psicológicos no difíciles de explicar, **factor patológico** desencadenante de fracasos escolares y frustraciones personales. Muchos descalabros enraizan en **preocupaciones parentales rayanas en la frontera de la patología** o, lo que no es infrecuente, netamente patológicas. A la hora de echar mano de una terapia adecuada, ésta debería empezar por desintoxicar el espíritu morbosamente inquieto de los padres.



Máquinas especiales
y de transferencia



Fresadoras modulares



Tornos copiadores hidráulicos

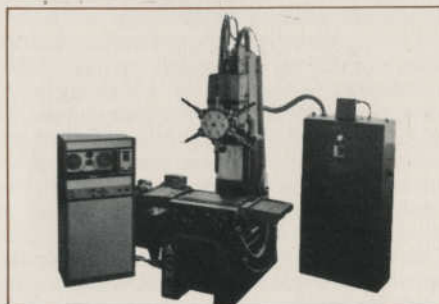


Taladros Sensitivos y de
Ciclos Automáticos
Roscadoras Sensitivas y de
Ciclos Automáticos
Roscadoras-taladro, múltiples

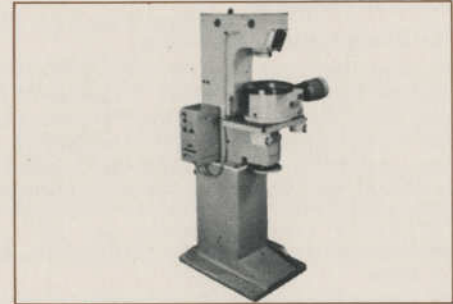
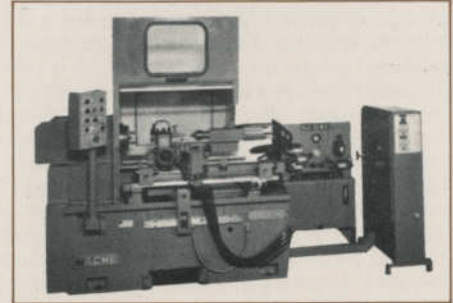
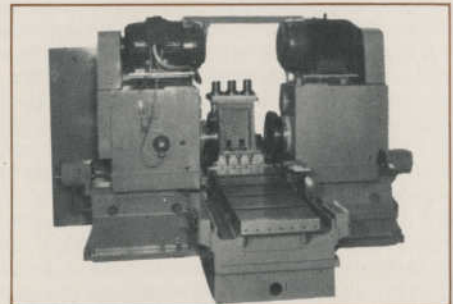
Máquinas de Montaje



Atornilladores automáticos
Prensas oleoneumáticas



Centros de mecanizado
de 6 husillos, de C.N.



Cabezales divisores



MAQUINAS- HERRAMIENTA

Central: Edificio ACME
Elgóibar (Guipúzcoa)
Teléfono 74 15 00 - Apartado 63

Delegaciones en
Madrid, Barcelona, Zaragoza
y Stuttgart (Alemania)

c) Gratificación

El estudio debe ser presentado al niño y al joven como un tipo de trabajo que realiza el hombre y, a través del cual, éste también se realiza. Pero, al tiempo, no se debe olvidar que, como cualquier trabajo humano, para ser desempeñado con alegría y con empeño, exige su correlativa **paga**, es decir, una **gratificación psicológica y humana**. Cuando esto sucede, esta misma gratificación revierte beneficiosamente sobre el mismo estudio, haciendo de fuerza impulsora de entrega y esfuerzo siempre frescos y renovados. Sin gratificación —sea cual fuere— todo esfuerzo pierde aliento y soporte.

Ahora bien, el mismo **resultado positivo** —solución de problemas, adquisición de conocimientos, progreso, calificaciones satisfactorias— etc. es ya en sí mismo gratificante, puesto que encierra una **recompensa**, una paga al esfuerzo.



Sin embargo, esto no es suficiente para el niño de los primeros estudios de la escuela. Este, por el contrario, requiere, por su mismo mecanismo psicológico frágil e inmotivado otro tipo de gratificación: la aprobación y alabanza no sólo del profesor sino de los propios padres; premios, expresiones y gestos de sentirse satisfechos, etc., son recursos de alta dimensión humana que siempre alientan, sobre todo a quien carece, por edad e inesperienza, de otros alicientes o motivaciones en la vida. El sólo echar mano del reproche o de la represión cuando las cosas van mal en los estudios, ignorando con silencios injustos los esfuerzos y los resultados más o menos apetecibles, no sólo implica ignorancia de los mecanismos que mueven la vida del hombre sino —y lo que es peor— inutilizan y paralizan la actividad mental y la alegría humana de muchos sujetos.

d) Motivaciones adecuadas

Todo comportamiento, esfuerzo y aventura humana están dirigidos y sostenidos continuamente por una **amplia constelación de intereses y de fines afectivos**. La **motivación** está —y debe estar— en la base de toda tarea humana, si no quiere verse condenada al fracaso.

Cuando, a ciertas edades, la motivación no responde a una estructura o apoyatura **interna**, debe ser despertada **desde fuera**. Es decir, hay que **crear la motivación** en el sujeto, teniendo en cuenta las coordenadas de sus intereses y aptitudes personales.

No obstante, los educadores no tienen que olvidar que estos recursos ortopédicos adicionales son y deben ser **circunstanciales**, es decir, no deben tener más **carácter que el de transitoriedad**; sin duda alguna, sería pernicioso y aventurado construir personalidades **desde fuera**, y, por consiguiente, **invertidas** y siempre infantiles, llamadas a desplomarse por su propio impulso, con el primer soplo adversor al desaparecer el andamiaje externo que las revestía, arropaba y sostenía.

La auténtica labor educativa, por tanto, consistirá en ir suscitando en los sujetos recursos **desde dentro**, es decir, motivaciones personales asimiladas, racionalizadas e interiorizadas, que vayan sustituyendo paulativamente las adicionales externas, hasta convertir a los sujetos en **automotores y autores** de sus actos. En este momento, la obra educativa se puede considerar lograda.

En todo este despertar personal de reigambre interna, el educador no debe olvidar, como apuntábamos antes, que, para no suscitar personalidades contrapuestas dentro de una misma persona, hay que poner en juego y coordinar todo ese caudal de aptitudes, intereses y vocación real —previamente diagnosticados— **de corte personalísimo**, y no de proyección externa; si no, se correría el riesgo de elaborar un **artificio** de personalidad completamente extraño al cuerpo unitario del sujeto y, por tanto, siempre en situación de rechazo por parte de éste.

Por otra parte, en esta trayectoria de transición de un tipo de motivación —externa— a otro —**substancial y permanente**— los padres y educadores tienen que estar a la escucha de la **evolución psicológica del sujeto**, es decir, deben aprovechar los correspondientes **momentos evolutivos**; de lo contrario, se podría llegar tarde con el riesgo de dejar **anclada** la personalidad en estadios infantiles; o igualmente de adelantar el momento, cuando la masa personal no está preparada para ello, con la aventura de dejar desarropado a los sujetos y de construir personas **inseguras e inestables**. Cada situación y momento evolutivo va acompañado de unas capacidades de asimilación e interiorización cuya oportunidad no se debe dejar escapar estérilmente. Sólo así podrían quedar aprovechadas todas las disponibilidades radicales del educando; a éste se le ofrecería seguridad en sí mismo, satisfacción de autorrealización y gusto de vivir.

e) Seguir y valorar el trabajo personal

Si el estudio es una forma de trabajo, supone también un enfrentamiento con una realidad externa al hombre; realidad que se resiste a la actividad y posesión de ésta. Por consiguiente, el **esfuerzo personal** entra necesariamente como un ingrediente insustituible en el mecanismo del trabajo y, al tiempo, se transforma en factor condicionante del rendimiento final y en la medida misma del resultado. El éxito se mide por la **cantidad y calidad del esfuerzo**.

Ahora bien, el esfuerzo personal no es un movimiento espontáneo; exige, por el contrario, una violencia, un impulso interno, intencionalmente provocado. Por ello, no hay que extrañar que, quien se enfrenta con el estudio, se resista a él, le rehuya y le rechace.

Esta situación está exigiendo ya la intervención de la mano educadora: saber dulcificar lo agrio, dosificar progresivamente el trabajo y el esfuerzo personal para no aplastar espaldas frágiles ni mantener el taxímetro en el mismo punto, es obra de expertos en el acontecer de la formación del hombre. Eliminar el enmohecimiento o el chirrido de la persona, es decir situar a ésta al margen de facilismos vulgares y ramplones, por una parte, y, por otra, de exigencias estridentes y rigoristas, es obra de artistas en la faena de la educación.

En este mismo aspecto, hay que subrayar la importancia y la necesidad de seguir en **cada educando** —de forma personal— el **ritmo de su trabajo y de su progreso**, así como del paralelismo que guarda con el grupo en el que, según criterios distintos, se encuentra encuadrado. En caso de quedar descolgado, necesitará una ayuda complementaria **a tiempo**; cuando se pierde contacto con la cabeza, cunde el desánimo, y precisamente éste resta al

rendimiento energías personales.

En fin, hay que estar junto al hijo **acompañando** —mejor que siguiendo— sus pasos en casa, en el colegio..., en la calle: conocer sus horarios de trabajo, y de recreo, sus programas de estudio diario, la mecánica de su actuación dentro del grupo e individualmente, sus obligaciones o deberes marginales a la escuela en sí, etc., no sólo constituye un sistema de responsabilidad sino que, y sobre todo, hace comprender experiencialmente al hijo que se vive sus problemas, que no está sólo en su trabajo, que hay alguien continuamente a su lado en **actitud afectiva y efectiva**; cuando, por el contrario, el sujeto se siente desenganchado de la vigilancia y seguimiento de los propios padres o —lo que es peor cuando éstos, haciéndose cómplices no sólo ignoran sus itinerarios dentro y fuera de la escuela, sino que encubren ante el Centro educativo sus fechorías o las justifican (ausencias injustificadas, faltas al deber, a la disciplina, al orden, a la convivencia, etc.) e incluso les dan la razón cuando ésta les desasiste, se está atentando contra la integridad personal de los hijos que un día arrojarán a la cara de sus propios padres un buen puñado de acusaciones bien merecidas.

En el bloque de todo este complejo mecanismo (estudio-esfuerzo-ritmo-resultado-itinerario-deber) nunca debe faltar, por parte de los primeros educadores, la presencia de un **juicio valorativo-crítico** hecho de comprensión, benignidad y exigencia, a un mismo tiempo. Es preciso que el niño vea valorado no sólo y primordialmente los resultados obtenidos, sino también y prioritariamente el **esfuerzo desplegado** y el **espíritu** que animó la entrega.

En este campo, muchos padres tienen que lavar criterios falsos —egoístamente utilitaristas y educativamente injustos— de enjuiciamiento. En efecto, no es raro encontrar estudiantes **resentidos**: después de bregar hasta el máximo de sus responsabilidades en el desempeño de sus deberes, sin verse correspondidos habitual u ocasionalmente por sus resultados —calificaciones— encuentran en los propios padres, si no la descalificación crítica abierta, sí un silencio acusador.

f) Contacto padres-Centro Educativo

El Centro, en cuyas aulas los hijos **se hacen personas**, debe ser visto por la familia como una continuación de la propia casa, del propio hogar; los educadores que forjan la personalidad del educando deben ser considerados por los padres como una prolongación de la propia paternidad. Por lo mismo, vivir en mutua relación y contacto es desplegar una **responsabilidad conjunta y participada**; es actuar en compromiso.

Cuando falta ese contacto, se resiente la tarea educativa, ya que, si no se llega a situación de ruptura o contraposición de criterios y objetivos entre centro y familia, sí queda rota la **continuidad** del proceso educativo. A veces en ausencia del contacto y del diálogo, pulula la crítica y no infrecuentemente, la acusación.

Los padres necesitan de la presencia del Centro en la misma medida en que éste requiere la presencia de los padres. Comunicarse las propias experiencias, informarse recíprocamente de las actuaciones y comportamiento de los educandos, darse a conocer entre sí las formas de conducta personales y sociales de éstos, sus expresiones temperamentales y caracteriales; valorar conjuntamente esfuerzos y resultados; seguir y enjuiciar modos de adaptación y ajuste grupal y social; programar las formas más adecuadas de acción formativa; estudiar los modos comportamentales y reactivos de conducta; adoptar sistemas de exigencia comprensiva e intentar comprender situaciones y problemáticas variadas (personales familiares, de tipo evolutivo-fisiológico; psicológico, sexual, social, etc.) constituye la **fórmula de compromiso educativo integral**, cuyos inmediatos beneficiarios serán hijos y educadores. Conjunción de esfuerzo y de acción aunados, pues, constituye la base del éxito educativo.

g) Actitud de formación permanente

El Centro Educativo, por otra parte, suele ofrecer a los

padres, por lo general, formas de encuentro varias, con finalidad promocional y formativa: reuniones, charlas, conferencias, cursillos, etc. en los que entran la presentación de los problemas educativos de tipo general o específicos, la explicación psicológica de los momentos evolutivos por los que discurre la edad de los hijos, la presentación de los problemas básicos que viven los educandos, de las dificultades que atraviesan, y —¿cómo no?— la explicitación de un sistema normativo de actividad educativa para cada situación.

Asambleas a nivel Centro, en general, a base de mesas redondas, conferencias coloquios; **encuentros** a nivel grupos reducidos según grados de escolaridad de los hijos; **cursillos** de orientación escolar y familiar específicos por contenido y metodología, como los programados por el **Departamento de Orientación de la Escuela de Armería**; reflexiones contrastadas, como las que pueden desarrollarse en las reuniones de las **Asociaciones de Padres de Alumnos** —instituciones de carácter eminentemente educativo— que, por su misma entidad y finalidad agrupan o debería agrupar sin que nadie se autoexcluyera —a cuantos comparten problemas educativos y buscan, inquietos, el estar al día en la función formativa inherente a la misión de padres.

El ejercicio de cualquier función exige —hoy más que nunca— el estar al día, la puesta a punto con el momento, el intento de capacitación permanente, siempre reavivada y comprometida, para la misión que se lleve entre manos. El médico, el profesor, el abogado, el psicólogo, etc. que no mantiene a la altura de las exigencias del avance de su respectiva ciencia, decae necesariamente en **calidad y en prestigio**. Igualmente una paternidad que no se promociona —y la de hoy requiere ingredientes substanciales continuos— pierde incidencia sobre los propios hijos, si no termina por perderlo todo. No es raro, por tanto, encontrar padres opacos a los problemas de los hijos, e hijos opacos a la acción de los padres: vulgaridad, desfase, ingenuidad de fórmulas de ver y enfrentar la vida, etc., acaban por imponer a los padres la jubilación educativa; paternidades biológicas, anodinas y sin gancho, sin autoridad moral —aunque sí de puñetazos— sin capacidad de orientación e influjo, **sin nada que poder dar u ofrecer a los propios hijos**.

IV.—CIRCUNSTANCIAS QUE ACCIONAN EN EL ESTUDIO

Padres y profesionales de la enseñanza deben recordar en toda situación que el psiquismo del ser humano no está trazado con regla y cartabón, ni sale tampoco uniformado de un molde común; que no tiene una estructuración lineal, sino compleja; que esta complejidad está en el centro de esa urdimbre humana que mueve los hilos de la actividad y origina la trama —a veces extremadamente complicada— de la vida.

Por ello, a la hora de querer valorar la actividad escolar y el rendimiento en los estudios de un sujeto, sería injusto olvidar una **serie de factores** que, tanto desde el punto de vista objetivo como desde el subjetivo, se interfieren, condicionando eficazmente en la calidad y cantidad del rendimiento. Estos factores deben ser tenidos en cuenta, no sólo en orden a la elaboración de **juicios conclusivos** sobre la responsabilidad global de los sujetos, sino también —y de forma primordial— en el momento de realizar una **programación de la actividad** de su estudio en cuanto tal. A modo de simple enumeración, vamos a explicitar los cinco siguientes:

1.—Estado psíquico y mental

El estudio es una de las actividades del hombre, que exige de éste mayor concentración para estar en disposición de asimilar e interiorizar; esta actividad requiere, como contrapartida, un clima de quietud y serenidad interno y externo; pero sobre todo, **interno**. Las preocupaciones acentuadas e irritantes, las ansias, obsesiones, inseguridades, etc. excluyen asiento al estudio. Efectivamente, en el **bullicio interior** del hombre, convertido en encrucijada,

jada de fuerzas que se encuentran y se rechazan, no tiene cabida el equilibrio asimilador que exige la actividad mental.

Por consiguiente, no sólo el **torbellino fascinador de la calle** (hecho de abundancia de programas, de diversión, deporte, cine nerviosismos sociales, y políticos, etc.) sino, principalmente, la inestabilidad efectiva, sea de **origen estrictamente personal** (problemas de crecimiento), sea de **raíz familiar** (choques generacionales, falta de armonía en las relaciones matrimoniales, ausencia de acogida, de aceptación, etc.), sea de **núcleo amical** (rechazo de amigos, de grupo; incapacidad de integración grupal; etc.), sea de **epicentro escolar** (insatisfacción, falta de encaje en el grupo, rechazo del profesorado, etc.) o **social** (movimientos sísmicos de tipo político, económico, etc.) no constituyen, en ningún modo, caldo de cultivo adecuado para asimilar conceptos, cocer ideas o fraguar conocimientos.

Este **mundo interior** del estudiante, que necesita una disciplina propia que, a su vez, está hecha de silencios de dentro y de fuera, es el "humus" acogedor de toda la semilla intelectual; su ausencia es fuente de incalculables descalabros estudiantiles.

Este factor psíquico y mental es olvidado fácilmente por los padres a la hora de explorar —mediante chequeo adecuado— la causa de desastres en los estudios, en orden a un diagnóstico y a una búsqueda de oportunas soluciones.

2.—Estado físico

Todo desequilibrio y enfermedad física repercuten no sólo en la estabilidad emocional de la persona, sino también en las conductas y actividades. De ahí, la decidida importancia que juegan en el rendimiento escolar el control o descontrol de los hábitos de alimentación, el ejercicio del deporte y la consideración de la higiene.

Por otro lado, es fundamental **para el estudio** el mantenimiento del equilibrio del sistema nervioso, tantas veces alterado por la anormalidad de ritmos de horarios de sueños (horas de acostarse y de levantarse) y de hábitos de diversión, por el incontrol en la bebida y en la comida, etc.

Estar en "forma física" es postulado básico para el buen rendimiento en todo tipo de estudio. Si el **relax físico** es el mejor remedio para combatir el cansancio intelectual, la excitación nerviosa, por el contrario, es el más pronunciado desencadenante del embotellamiento o entorpecimiento mental. Salud física y ritmos de trabajo y de descanso son factores determinantes del rendimiento normal en los estudios.

Esta circunstancia debería tenerse muy en cuenta por parte de los padres a la hora de controlar el estudio de sus hijos.

3.—Condiciones ambientales

La estructuración de la mente exige una disciplina no sólo interna sino también **externa**: sin un mínimo de alimentos externos que creen un clima de bienestar y de quietud, es imposible cualquier tipo de trabajo y mucho menos el de la **actividad mental**.

Refiriéndonos ya en concreto al marco ambiental en que debe discurrir el estudio, consideramos imprescindible que el estudiante pueda disponer de un lugar **fijo** (siempre el mismo, que él considere como suyo), **tranquilo** (impermeable) a la voces de fuera y, sobre todo, de dentro (conversaciones, ruidos de TV o de radio, músicas, etc.), **cómodo** (con mesa, silla, luz suficiente, etc.), **ordenado** (que no sólo no facilite la dispersión psíquica y provoque la distracción, sino que invite a la concentración). Condiciones ambientales deficientes, como falta de sitio apropiado, incomodidad, precariedad de iluminación, ambiente cargado, ruidos externos, temperatura inadecuada, etc., además de mostrarse incapaces de polarizar la atención y aunar la actividad, aceleran con facilidad la fatiga mental y rebajan la tenacidad del esfuerzo.

4.—Planificación racional del estudio

Una planificación racional del estudio, como elemento

básico de la efectividad del buen aprendizaje, supone, entre otros puntos:

- **Programación** previa, y posterior **fidelidad**, de un tipo de **horario** de estudios y de descanso, a nivel diario y semanal, que, si no inflexible ni rígido, no debería alterarse con facilidad versátil. La autodisciplina interior y la autoexigencia bien dosificada a unos tiempos y ritmos de trabajo constituyen una de las claves más determinantes del éxito.
- **Distribución** adecuada del tiempo global para cada materia en particular, siguiendo criterios razonables, como **coeficiente de importancia** de cada asignatura singular, **dificultad** que en sí misma encierra, **disposición** personal frente a ella. Es necesario prefiar, por otro lado, para que la planificación sea completa, **metas y objetivos** concretos a corto, medio y largo plazo. Programar racionalmente es lo contrario de estudiar a golpes de impulsos circunstanciales, trabajar antes de exámenes o de pruebas inmediatas. Una programación que se precia de tal no sólo preve, valora, distribuye y cumple en orden a unos estudios para llevar las materias al día, sino que —y esto es muy importante— establece márgenes de tiempo específicos dedicados a la **lectura personal**.
- **Organización del medio de trabajo** y de los **utensilios** a emplear (libros, bolígrafos, fichas, apuntes, etc.), de forma que cada cosa se halle a mano a la hora de tener que usarlas.

5.—Estudio integral

Sabes estudiar sería lo primero que se debería aprender. Y, sin embargo, por desgracia, es lo que, de ordinario, no se enseña. Por eso, esfuerzos, a veces brutales, queden sin el merecido premio.

Como cualquier trabajo, también el estudio tiene sus **técnicas específicas**, requeridas como condición indispensable de eficacia y de rendimiento mental. Ignorarlas lleva consigo inutilización de esfuerzos indosificados.

El estudio debe ser siempre concebido, no como una memorización de conocimientos más o menos digeridos y asimilados y fácilmente olvidables, sino como un **proceso sistemático mental** en el que, hasta el final de la meta, el sujeto deberá pasar y dominar los siguientes estadios.

- **Conocimiento** de datos, de hechos, de fenómenos, de principios, de teorías, etc., mediante lectura reposada, subrayando de ideas, elaboración de esquemas y realización síntesis.
- **Análisis, observación y elaboración interiorizada** de los conocimientos adquiridos.
- **Síntesis**, integración y evocación de datos, de hechos, etc.
- **Aplicación** de los conocimientos adquiridos solución de problemas nuevos.
- **Valoración reflexiva** de los aprendidos, objetiva y subjetivamente.

En todo este proceso debería estar presente la orientación, primero de profesores, y, complementariamente, de los propios padres.

CONCLUSION

Hemos querido hacer unas reflexiones sobre el estudio a partir de unos datos sociológicos fácilmente detectables; nunca hemos tenido la pretensión de elaborar una racionalización generalizada o abstractiva del fenómeno estudiantil; por el contrario, llevados del afán de facilitar a padres y educadores el desempeño de la **noble** y, al tiempo, **ingrata misión** de dirigir los estudios de los educandos, hemos intentado ofrecer un puñado de consejos concretos de tipo psicológico, pedagógico y didáctico, de fácil comprensión y no menos fácil experimentación.

Esperamos —y nos alegramos si lo hemos conseguido— haber entregado a cuantos se entregan a la guía y orientación escolar unas pautas de acción, canalizadoras del generoso esfuerzo inherente a toda vocación educativa.

SANTIAGO ALONSO
Psicólogo de la "Escuela de Armería"



ACEROS BOIXAREU S.A.

AV. MERIDIANA, 273 - TELF. 349 23 00 - BARCELONA 16
GAVIOTA, 30 - TELF. 471 80 00 - MADRID 25
POL. CALONGE, C/ B - TELF. 35 38 66 - SEVILLA
NAVARRA, 20 22 - TELF. 25 05 08 - VALENCIA 8
POL. SAN LORENZO - TELF. 76 11 44 - VERGARA (GUIPUZCOA)
MACAL, 91 - CASTRELOS - TELF. 23 42 62 - VIGO

ACEROS INOXIDABLES Y ESPECIALES

CHAPAS
FLEJES
BARRAS
PERFILES
TUBOS
ACCESORIOS
TORNILLERIA

ESCULTURA REALIZADA
EN ACERO INOXIDABLE
DISEÑO: R. NOE HIERRO

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE:



Tornillería Lema

LETURIONDO,
BARRUETABEÑA Y CIA. S. R. C.

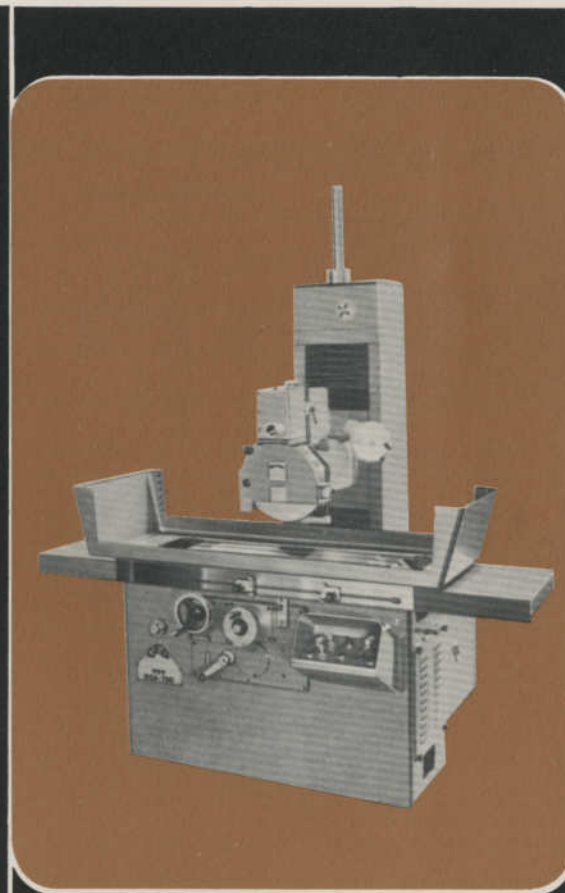
micromecánica de toda clase de piezas de gran
precisión
a base de plano o muestra

Avda. de Bilbao
Apartado 107 - Teléfono 71 82 40
EIBAR (Guipúzcoa)



**talleres
arocena
S.a.**

Bº Urasandi
Tfnos: 74 05 00 - 4 - 8
ELGOIBAR



CONSTRUCCION
DE
RECTIFICADORAS

cilíndricas y
de superficies
planas

Roscado exterior

Cuando se trata del roscado exterior con peines de roscar en máquinas automáticas, es conveniente tener presente una serie de recomendaciones que exponemos a continuación.

Si se desean roscas con tolerancia estrecha, son aconsejables los peines de roscar tangenciales (fig. 18), en especial para trabajos pesados como son las roscas Acme y la rosca basta larga. Para este tipo de roscado y siempre que sea posible se recomienda un ángulo del chaflán del cuello de 20° . Para roscas finas es muy apropiado un chaflán de 15° , para roscas Acme sencillas o trapezoidales métricas sencillas de 12° y para roscas Acme doble o trapezoidales métricas dobles de 8° .

El peine circular (fig. 19) es el de mayor aplicación ya que se adapta a todo tipo de roscado, incluso para el roscado de tubos. El ángulo del chaflán del cuello más recomendable es de 25° .

El peine radial (fig. 20) tiene gran aplicación en trabajos de tipo medio y cuando se desean roscas muy finas. Se aconseja un ángulo del chaflán del cuello de 20° .

En general, para todos los tipos de roscado resulta adecuado un ángulo del chaflán de rosca de $1,5$ a 3° .

Para el roscado exterior dan buen resultado en general los aceites sulfurados, reducidos con parafina en la proporción de uno a tres. En el caso de roscas finas es más aconsejable utilizar proporciones de uno a cinco.

Queremos recalcar que los valores indicados en la TABLA VI son orientativos, ya que las velocidades de corte no solamente varían con la calidad y estructura de los aceros a mecanizar sino también con el tipo de herramienta empleada.

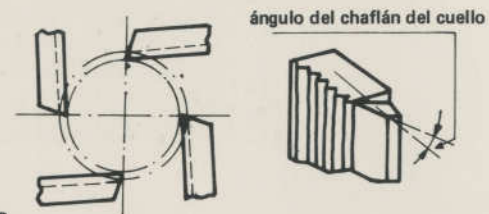


FIG. 18
Peine de roscar tangencial

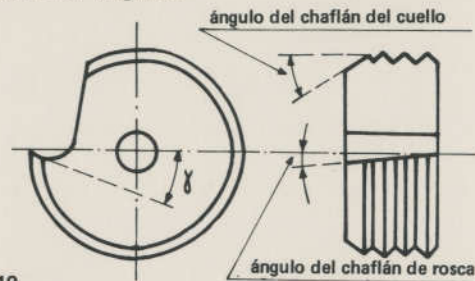


FIG. 19
Peine de roscar circular

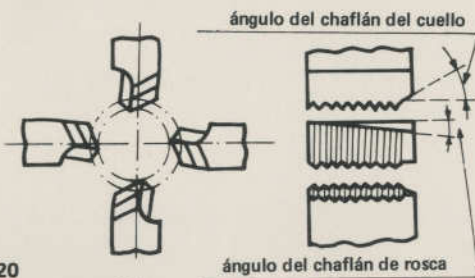


FIG. 20
Peine de roscar radial

TABLA VI.—VALORES ORIENTATIVOS PARA EL ROSCADO

Calidades de Aceros	ACERO RAPIDO							
	ROSCADO INTERIOR				ROSCADO EXTERIOR			
	Número de dientes/cm.				Número de dientes/cm.			
	1 < 3	3 - 6	> 6-10	> 10	1 < 3	3 - 6	> 6-10	> 10
	velocidad de corte en m/min.				velocidad de corte en m/min.			
Martensíticos (1)	2-3	2-5	3-6	5-7	3-5	3-6	4-7	5-8
Martensíticos de fácil mecanización (1)	3-5	5-8	6-10	7-12	4-6	6-9	7-11	8-12
Ferríticos (2)	2-4	3-5	4-6	5-7	4-5	5-6	6-7	7-8
Ferríticos de fácil mecanización (2)	4-5	6-8	8-10	10-12	5-6	7-9	9-11	10-12
Austeníticos	1,5-3	2-3	2-5	3-6	2-3	3-4	3-5	4-6
Austeníticos de fácil mecanización	3-4	4-6	5-7	6-8	4-5	5-7	6-8	7-9
Refractarios Austeníticos	1-2	1-2,5	2-3	2-4	1,5-3	2-3	2-4	3-5

1) Los valores indicados son para los aceros recocidos. Cuando sean tratados con una dureza superior a 240 HB se reducirá la velocidad de corte del 10 al 20%.

2) Los valores indicados son para los aceros que previamente se han calentado entre los 800 y 1000°C, seguido de un enfriamiento rápido.

FRESADO

Nunca se insistirá lo suficiente sobre la importancia que tiene la limpieza de las máquinas, fresas, ejes y en general la de todos los elementos manejados en este proceso.

Cuando sea necesario hacer uso de fresas cilíndricas que tengan dientes solamente en la superficie exterior, es aconsejable que sean rectos para las fresas con una anchura inferior a 20 mm. y helicoidales en las superiores a 20 mm.

Para el fresado lateral conviene que los dientes laterales y de la periferia sean de corte acanalado.

En el fresado de talones se emplean fresas de medio lado, que tienen dientes en la periferia y en un lateral solamente.

Para evitar agarrotamientos en el fresado de ranuras profundas se recomienda hacer uso de fresas con dientes alternados. Si esto no fuera suficiente se sustituirá la fresa por otra con dientes en espiral alternados.

En el fresado frontal es deseable la fresa frontal de espiga maciza porque su resistencia es mayor.

En el planeado se consiguen acabados lisos utilizando fresas en espiral con giro hacia la izquierda.

Para el fresado en general es conveniente que los ejes sean lo más cortos posible y de gran diámetro. Para evitar vibraciones, el tamaño del eje no será inferior a la tercera parte del diámetro de la fresa y deberá conseguirse una fijación rígida de la pieza a la mesa.

El lubricado puede hacerse con aceites solubles en la proporción del 10 al 15% o con aceites sulfurados, redu-

cidos con aceite de parafina, en proporciones que dependerán del tipo de fresado a realizar. Los primeros aportarán más refrigeración que los segundos.

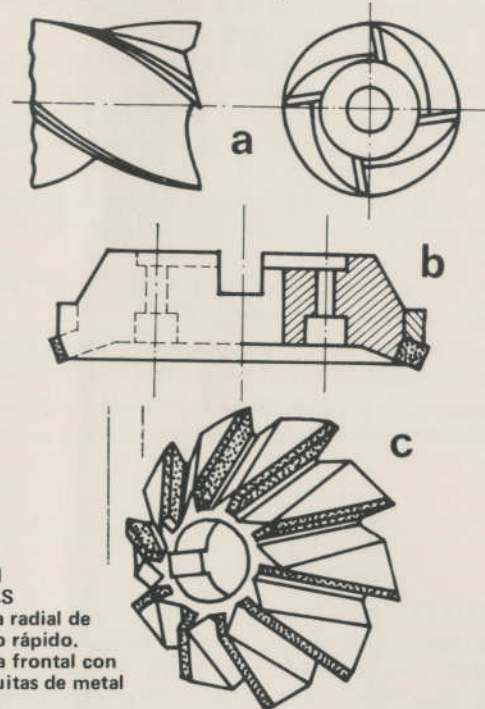


FIG. 21
FRESAS

- a) Fresa radial de acero rápido.
b) Fresa frontal con plaquitas de metal duro
c) Fresa angular con plaquitas de metal duro

TABLA VII.—VALORES ORIENTATIVOS PARA EL FRESADO

Calidades de Aceros	Profundidad de corte en mm.	ACERO RAPIDO		METAL DURO (1)	
		Velocidad de corte en m/min.	Avance en mm/rev.	Velocidad de corte en m/min.	Avance en mm/rev.
Martensíticos (2)	1,5	22 - 32	0,13	65 - 90	0,22
	3	18 - 28	0,11	55 - 80	0,19
	4,5	14 - 24	0,08	45 - 65	0,16
	6	11 - 22	0,07	35 - 55	0,14
Martensíticos de fácil mecanización (2)	1,5	30 - 40	0,15	80 - 100	0,27
	3	28 - 38	0,13	75 - 95	0,23
	4,5	24 - 35	0,10	65 - 90	0,19
	6	20 - 32	0,08	55 - 85	0,16
Ferríticos (3)	1,5	25 - 32	0,13	70 - 95	0,22
	3	24 - 30	0,11	60 - 85	0,19
	4,5	22 - 27	0,08	50 - 70	0,16
	6	20 - 24	0,07	40 - 60	0,14
Ferríticos de fácil mecanización (3)	1,5	32 - 40	0,15	90 - 100	0,27
	3	30 - 38	0,13	85 - 95	0,23
	4,5	28 - 35	0,10	75 - 90	0,19
	6	25 - 32	0,08	70 - 85	0,16
Austeníticos (4)	1,5	18 - 26	0,13	50 - 80	0,22
	3	16 - 24	0,11	45 - 70	0,19
	4,5	13 - 21	0,08	35 - 60	0,16
	6	10 - 18	0,07	30 - 50	0,14
Austeníticos de fácil mecanización	1,5	27 - 35	0,15	75 - 95	0,27
	3	25 - 33	0,13	65 - 85	0,23
	4,5	22 - 30	0,10	55 - 75	0,19
	6	20 - 27	0,08	50 - 70	0,16
Refractarios Austeníticos	1,5	14 - 20	0,13	40 - 65	0,22
	3	12 - 18	0,11	35 - 55	0,19
	4,5	10 - 16	0,08	30 - 45	0,16
	6	8 - 14	0,07	25 - 40	0,14

- 1) Los valores indicados corresponden a plaquitas soldadas. Cuando se utilicen plaquitas intercambiables se podrán aumentar las velocidades de corte en un 25%.
- 2) Los valores indicados son para los aceros recocidos. Cuando sean tratados con una dureza superior a 240 HB se reducirá la velocidad de corte del 10 al 20%.
- 3) Los valores indicados son para los aceros que previamente se han calentado entre los 800 y 1000°C, seguido de un enfriamiento rápido.
- 4) Para los aceros inoxidables austeníticos estabilizados con titanio o niobio, reduciremos la velocidad de corte en un 10% aproximadamente.

Si durante el fresado se desgastan rápidamente las fresas, sin calentamiento aparente, debemos comprobar las condiciones del fluido de corte ya que será conveniente añadirle una mayor cantidad de aceite de parafina. No olvidemos que el azufre es muy abrasivo.

Por el contrario, cuando las fresas se calientan demasiado, puede suceder que la velocidad de corte o el avance sean excesivos o bien que el fluido de corte tenga un exceso de aceite de parafina, por lo que será obligado añadirle aceite sulfurado.

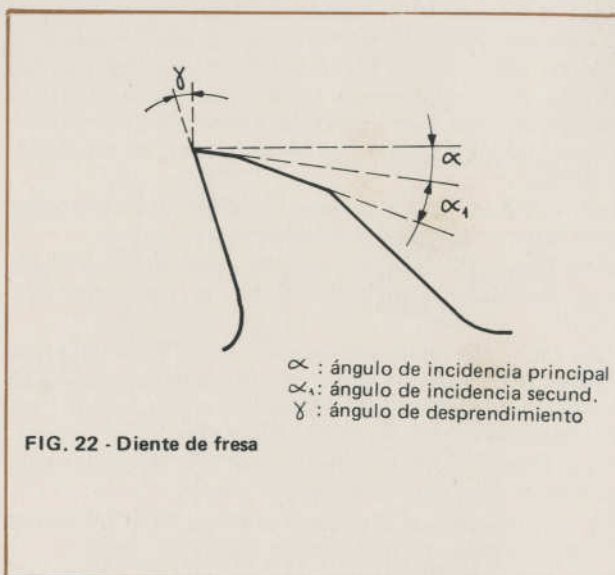
En la fig. 22 están representados los ángulos fundamentales de un diente de fresa cuyos valores más recomendados son:

Angulo de incidencia principal (α) de 5 a 12° y ángulo de desprendimiento (γ) de 5 a 15°.

El valor del ángulo de incidencia secundario (α_1) es opcional y dependerá del tipo de fresado a realizar.

Los valores de los ángulos de incidencia se aplicarán en razón inversa al diámetro de la fresa.

También es necesario aplicar en el diente, un ángulo de incidencia lateral que puede variar de 3 a 9°.



BROCHADO

La mayoría de las brochas pueden mecanizar los aceros inoxidables hasta con durezas de 35 HRc, pero como es lógico, para durezas tan elevadas estaremos obligados a reducir la velocidad de corte así como a utilizar un fluido de corte con muy poco diluyente.

Como en todos los procesos de mecanizado, en este también tiene gran importancia la lubricación. En general, para el brochado de los aceros inoxidables dan buen resultado los aceites sulfoclorados reducidos con aceite de parafina en la proporción de uno a dos.

Si el fluido de corte contiene un exceso de aceite sulfurado, puede provocar el embotamiento de la brocha o el desgaste prematuro de los dientes. En ambos casos se procederá a añadirle aceite de parafina.

Un mal rectificado de la base o del lateral del diente, no permite el desahogo adecuado de las virutas y puede dar lugar a la rotura de aquél. De igual modo, una mala alineación de la brocha o de la pieza pueden ser las razones del mismo problema.

Aunque los valores de los ángulos principales, indicados en la figura 23, dependerán de la calidad y estructura de los aceros a brochar, recomendamos la aplicación de los siguientes:

ángulo de incidencia (α) de 2 a 5°
 ángulo de desprendimiento (γ) de 10 a 18°

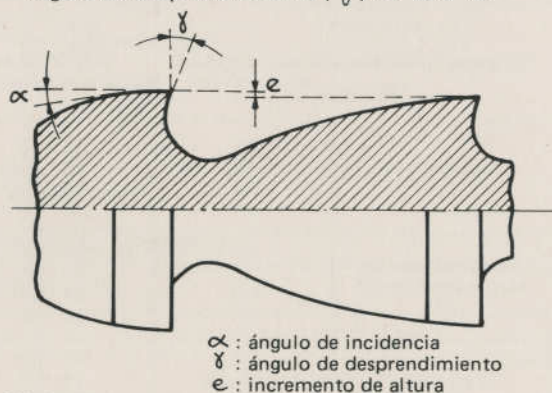


TABLA VIII.—VALORES ORIENTATIVOS PARA EL BROCHADO

Calidades de Aceros	ACERO RAPIDO	
	Velocidad de corte en m/min.	Profundidad de corte por diente en mm.
Martensíticos (1)	2-6	0,02-0,13
Martensíticos de fácil mecanización (1)	3-8	0,02-0,13
Ferríticos (2)	3-6	0,02-0,13
Ferríticos de fácil mecanización (2)	4-8	0,02-0,13
Austeníticos	2-5	0,02-0,13
Austeníticos de fácil mecanización	3-7	0,02-0,13
Refractarios Austeníticos	1,5-4	0,02-0,13

1) Los valores indicados son para los aceros recocidos. Cuando sean tratados con una dureza superior a 240 HN se reducirá la velocidad de corte del 10 al 20%.

2) Los valores indicados son para los aceros que previamente se ha calentado entre los 800 y 1000°C, seguido de un enfriamiento rápido.

ASERRADO

En este capítulo reflejamos solamente los valores correspondientes a los aceros inoxidable austeníticos, ya que éstos presentan más dificultad que el resto de los aceros inoxidables.

Aserrado con banda

En este tipo de aserrado se utilizan normalmente bandas de acero rápido (fig. 24).

El número de dientes por centímetro viene determinado por el espesor del material a cortar. Para cortar perfiles delgados se emplean sierras de paso fino y para los perfiles gruesos sierras de mayor paso, pero siempre estarán en contacto con la pieza por lo menos dos dientes.

Para tubos la velocidad de corte deberá ser de un 40 a un 70% de la aplicada para piezas macizas de la misma sección.

Como norma general, cuando disminuye el espesor de la pieza la fuerza de avance deberá reducirse y la velocidad de corte aumentarse.

A mayor dureza del acero, la velocidad de corte y fuerza de avance serán menores.

Para el aserrado de los perfiles inferiores a 25 mm. se recomienda el empleo de sierras de cinta (fig. 24) con 5 a 6 dientes por centímetro. Para los perfiles superiores son muy aconsejables las sierras de disco (fig. 25) con velocidades de corte de 8 a 15 metros por minuto y avances de 15 a 40 mm. por minuto, dependiendo de la calidad a cortar.

La TABLA IX refleja los valores orientativos para el aserrado, con sierras de banda de acero rápido, de los distintos grupos de aceros inoxidables austeníticos en función de la dureza.

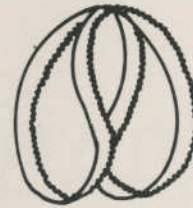


FIG. 24 - Sierra de cinta

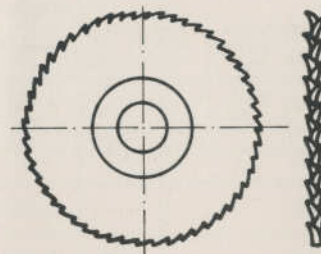


FIG. 25 - Sierra de disco

TABLA IX.—VALORES ORIENTATIVOS PARA EL ASERRADO CON SIERRA DE BANDA DE ACERO RÁPIDO

Calidades de Aceros	Durezas HB	Velocidad de corte en m/min.	Régimen de corte en cm ² /min.
Inoxidables Austeníticos	140 - 220	22 - 35	26 - 7
Inoxidables Austeníticos de fácil mecanización	150 - 220	30 - 40	32 - 13
Refractarios Austeníticos	160 - 220	15 - 25	13 - 7

Aserrado alternativo

En el aserrado alternativo (fig. 26) deberá mantenerse un avance positivo y se levantará la hoja, en la carrera de retroceso, para que nunca resbale sobre la pieza.

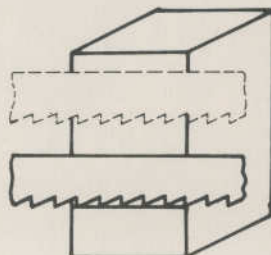


FIG. 26
Aserrado alternativo

Para el corte de materiales inferiores a 20 mm. de espesor dan buen resultado las hojas con dentado triscado y 4 a 6 dientes por centímetro. Para los superiores a 20 mm. de espesor se recomiendan hojas que tengan de 3 a 1,5 dientes por centímetro.

Para tubos o materiales de un espesor inferior a 6 mm. es conveniente usar hojas con dentado ondulado de 8 dientes por centímetro.

Los aceros austeníticos recocidos, con durezas inferiores a 185 HB, se sierran a una velocidad de 100 carreras por minuto y los austeníticos recocidos y estirados en frío, con durezas inferiores a 275 HB, a una velocidad de 80 carreras por minuto.

TABLAS DE ACEROS

ACEROS INOXIDABLES MARTENSITICOS

DESIGNACION		Correspondencia con		COMPOSICION QUIMICA								
UNE Numérica	Simbólica	AIISI	DIN Nº Werkstoff	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	OTROS
	X10Cr13		1.4006	0,08 0,12	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	—	—
F-3401	X12Cr13	410		0,09 0,15	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	11,50 14,00	—	1,00 máx.	—
	X15Cr13		1.4024	0,12 0,17	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	—	—
F-3402	X20Cr13	420	1.4021	0,16 0,25	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	1,00 máx.	—
F-3403	X30Cr13	420	1.4028	0,26 0,35	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	1,00 máx.	—
F-3404	X40Cr13	420	1.4034	0,36 0,45	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	12,50 14,50	—	1,00 máx.	—
	X15CrMo13		1.4119	0,12 0,17	1,00 máx.	1,00 máx.	0,030 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	1,00 1,30	—	—
	X20CrMo13		1.4120	0,17 0,22	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	0,90 1,30	1,00 máx.	—
	X55CrMo14		1.4110	0,50 0,60	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	13,00 15,00	0,50 0,60	—	—
	X100CrMo13		1.4108	1,00 1,10	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	0,40 0,60	—	—
	X38CrMo16		1.4122	0,33 0,43	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	15,50 17,50	1,00 1,30	1,00 máx.	—
F-3423	X46CrMo16			0,42 0,50	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	15,50 17,50	1,00 1,50	1,00 máx.	V=0,20 máx.
F-3427	X15CrNi16	431	1.4057	0,10 0,20	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	15,00 18,00	—	1,50 3,00	—
	X65CrMo17	440A		0,60 0,75	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	0,75 máx.	—	—
	X85CrMo17	440B		0,75 0,95	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	0,75 máx.	—	—
	X105CrMo17	440C		0,95 1,20	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	0,75 máx.	—	—
	X90CrMoV18		1.4112	0,85 0,95	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	0,90 1,30	—	V=0,07—0,12
	X90CrCoMoV17		1.4535	0,85 0,95	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	15,50 17,50	0,40 0,60	—	Co=1,20—1,80 V=0,20—0,30
	X105CrCoMo18-02		1.4528	1,00 1,10	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,50 18,50	1,00 1,50	—	Co=1,30—1,80 V=0,07—0,12

ACEROS INOXIDABLES MARTENSITICOS DE FACIL MECANIZACION (*)

F-3411	X12CrS13	416		0,08 0,15	1,00 máx.	1,50 máx.	0,060 máx.	0,15 0,35	12,00 14,00	0,60 máx.	1,00 máx.	—
	X12CrSe13	416Se		0,15 máx.	1,00 máx.	1,25 máx.	0,060 máx.	0,060 máx.	12,00 14,00	—	—	Se=0,15 mín.
	X35CrS13	420F		0,30 0,40	1,00 máx.	1,25 máx.	0,060 máx.	0,15 mín.	12,00 14,00	0,60 máx.	—	—
	X12CrMoS17		1.4104	0,10 0,17	1,00 máx.	1,50 máx.	0,045 máx.	0,15 0,35	15,50 17,50	0,20 0,30	—	—

(*) En este grupo quedan incluidos todos los ACEROS INOXIDABLES MARTENSITICOS en cuya composición intervienen elementos favorecedores de la maquinabilidad, como el azufre, el selenio, etc. en cantidades superiores al 0,15%.

ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS

DESIGNACION		Correspondencia con		COMPOSICION QUIMICA								
UNE Numérica	Simbólica	AISI	DIN Nº Werkstoff	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	OTROS
F-3110	X6Cr13		1.4000	0,08 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	11,50 14,00	—	0,50 máx.	—
F-3111	X6CrA113	405	1.4002	0,08 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	11,50 14,00	—	0,50 máx.	Al=0,10-0,30
	X6CrTi11	409	1.4512	0,08 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,045 máx.	0,045 máx.	10,50 11,75	—	0,50 máx.	6xC ≤ Ti ≤ 0,75
F-3113	X8Cr17	430	1.4016	0,10 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	—	0,50 máx.	—
F-3114	X8CrTi17	430Ti	1.4510	0,10 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 máx.	—	0,50 máx.	5xC ≤ Ti ≤ 0,80
	X8CrNb17	430Cb	1.4511	0,10 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 máx.	—	0,50 máx.	Nb ≥ BxC
	X6CrMo17-01		1.4113	0,08 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	0,90 1,20	0,50 máx.	—

ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS DE FACIL MECANIZACION ()**

F-3117	X10CrS17	430F		0,12 máx.	1,00 máx.	1,50 máx.	0,060 máx.	0,15 0,35	16,00 18,00	0,60 máx.	0,50 máx.	—
	X10CrSe17	430FSe		0,12 máx.	1,00 máx.	1,50 máx.	0,060 máx.	0,060 máx.	16,00 18,00	—	0,50 máx.	Se ≥ 0,15

(**) En este grupo quedan incluidos todos los ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS en cuya composición intervienen elementos favorecedores de la maquinabilidad, como el azufre, el selenio, etc. en cantidades superiores al 0,15%.

RUMAN **V. B.**

BOMBAS DE ALTA PRESION

capacidad

2000 litros-hora/
30 atmósferas.

accionamiento

Motor eléctrico
4 HP (220/380V)
3000 r.p.m.

experiencia de fabricación

Esta bomba es mundialmente conocida ya que se desarrolla en todos los países industriales más avanzados.

RUMAN garantiza su más perfecto funcionamiento.



GARANTIZA

Trasiego a largas distancias y en los más acusados desniveles.
Limpieza a presión, con su potente dardo a 30 atmósferas.

APLICACIONES

automovilismo y obras públicos

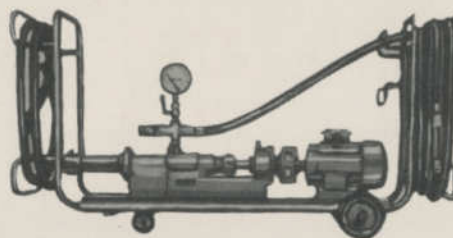
Toda clase de vehículos pesados. Bajos de camiones y autobuses.
(Consúltenos sobre nuestro dispositivo automático de limpieza de bajos).
El último adelanto premiado con medalla de oro en Bruselas.

granjas

La gran solución para mantener limpias las granjas.
Su presión elimina todo residuo.



TALLERES MECANICOS
vicente berrizbeitia
c. elgueta, 15-19
tfnos: 711820 y 701658
eibar · GUIPUZCOA



ACEROS INOXIDABLES AUSTENITICOS

DESIGNACION		Correspondencia con		COMPOSICION QUIMICA								
UNE Numérica	Simbólica	AISI	DIN Nº Werkstoff	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	OTROS
F-3503	X2CrNi19-10	304L	1.4306	0,03 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	18,00 20,00	—	8,00 12,00	—
F-3504	X6CrNi19-10	304	1.4301	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	18,00 20,00	—	8,00 10,50	—
	X6CrNiN19-10	304N		0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	18,00 20,00	—	8,00 10,50	N=0,10-0,16
F-3507	X10CrNi18-09	302	1.4304	0,12 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	8,00 10,00	—
F-3513	X8CrNi18-12	305	1.4303	0,10 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	11,00 13,00	—
F-3517	X12CrNi17-07	301	1.4310	0,15 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	—	6,00 8,00	—
F-3523	X6CrNiTi18-11	321	1.4541	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	9,00 12,00	5xC Ti 0,80
F-3524	X6CrNiNb18-11	347	1.4550	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	9,00 12,00	10xC Nb 1,00
F-3533	X2CrNiMo17-12-03	316L	1.4404	0,03 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	2,00 3,00	10,00 14,00	—
F-3534	X6CrNiMo17-12-03	316	1.4401	0,08 máx.	1,00x máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	2,00 3,00	10,00 14,00	—
	X6CrNiMoN17-12-03	316N		0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	2,00 3,00	10,00 14,00	N=0,10-0,16
F-3535	X6CrNiMoTi17-12-03	316Ti	1.4571	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	2,00 3,00	10,00 14,00	5xC Ti 0,80
	X6CrNiMoNb17-12-03	316Cb	1.4580	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	2,00 3,00	10,00 14,00	Nb 8xC
	X6CrNiMo19-13-04	317	1.4436	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	18,00 20,00	3,00 4,00	11,00 15,00	—
	X12CrNiMnN17-05-07	201		0,15 máx.	1,00 máx.	5,50 7,50	0,060 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	—	3,50 5,50	N 0,25
	X12CrNiMnN18-05-09	202	1.3965	0,15 máx.	1,00 máx.	7,50 10,00	0,060 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	4,00 6,00	N 0,25
	X6CrNi13-13		1.4307	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	12,00 14,00	—

ACEROS INOXIDABLES AUSTENITICOS DE FACIL MECANIZACION (*)**

F-3508	X10CrNiS18-09	303	1.4305	0,12 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,20 máx.	0,15 0,35	17,00 19,00	0,60 máx.	8,00 10,00	—
	X10CrNiSe18-09	303Se		0,12 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,20 máx.	0,060 máx.	17,00 19,00	—	8,00 10,00	Se 0,15
	X6CrNiMoS17-12-02	316F	1.4427	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,20 máx.	0,15 mín.	16,00 18,00	1,75 2,50	10,00 14,00	—

(***) En este grupo quedan incluidos todos los ACEROS INOXIDABLES AUSTENITICOS en cuya composición intervienen elementos favorecedores de la maquinabilidad, como el azufre, el selenio, etc. en cantidades superiores al 0,15%.

**ACEROS REFRACTARIOS
MARTENSITICOS (****)**

DESIGNACION		Correspondencia con		COMPOSICION QUIMICA								
UNE Numérica	Simbólica	AISI	DIN Nº Werkstoff	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	OTROS
	X12CrMo5	502	1.7373	0,15 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	4,00 6,00	0,40 0,65	—	—
	X22CrNiMoVW12	422	1.4935	0,20 0,25	0,75 máx.	1,00 máx.	0,025 máx.	0,025 máx.	11,00 13,00	0,75 1,25	0,50 1,00	V=0,15-0,30 W=0,75-1,25

FERRITICOS (**)**

X10CrSi13		1.4722	0,12 máx.	1,90 2,40	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	—	—
X10CrA113		1.4724	0,12 máx.	0,70 1,20	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	12,00 14,00	—	—	Al=0,70–1,20
X10CrSi18		1.4741	0,12 máx.	1,90 2,40	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	—	—
X10CrA118		1.4742	0,12 máx.	1,00 1,50	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	—	Al=0,70–1,20
X10CrA124		1.4762	0,12 máx.	1,00 1,50	1,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	23,00 25,00	—	—	Al=1,20–1,70
X15Cr27		1.3810	0,25 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	23,00 30,00	—	—	—

AUSTENITICOS

X6CrNi23-13	309S	1.4833	0,08 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	22,00 24,00	—	12,00 15,00	—
X15CrNi23-13	309	1.4829	0,20 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	22,00	—	12,00 15,00	—
X6CrNi25-20	310S	1.4335	0,08 máx.	1,50 máx.	2,00 máx.	0,045 máx.	0,030 máx.	24,00 26,00	—	19,00 22,00	—
X10CrNiWTi17-13-03		1.4962	0,07 0,12	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	16,00 18,00	—	12,00 14,00	W=2,50–4,00 Ti=0,40–0,60
X6CrNi18-36	330RA	1.4333	0,08 máx.	1,00 1,50	2,00 máx.	0,030 máx.	0,030 máx.	18,00 20,00	—	34,50 37,00	Cu=0,50 máx. Sn=0,025 máx. Pb=0,005 máx.

(****) En la mecanización de los ACEROS REFRACTARIOS MARTENSITICOS se aplicarán los valores indicados para los ACEROS INOXIDABLES MARTENSITICOS.
 (*****) En la mecanización de los ACEROS REFRACTARIOS FERRITICOS se aplicarán los valores indicados para los ACEROS INOXIDABLES FERRITICOS.

ACEROS PARA VALVULAS (REFRACTARIOS)

DESIGNACION		Correspondencia con		COMPOSICION QUIMICA								
UNE Numérica	Simbólica	AISI	DIN Nº Werkstoff	C	Si	Mn	P	S	Cr	Mo	Ni	OTROS
X45CrSi9-03			1.4718	0,40 0,50	2,75 3,75	0,80 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	7,50 9,50	—	—	—
X40CrSiMo10-02			1.4731	0,35 0,45	2,00 3,00	0,80 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	9,00 11,00	0,80 1,30	—	—
X80CrSiNi20-02			1.4747	0,75 0,85	1,75 2,75	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	19,00 21,00	—	1,00 1,75	—
X52CrMnNiN21-09			1.3967	0,48 0,58	0,25 máx.	8,00 10,00	0,045 máx.	0,035 máx.	20,00 22,00	—	3,25 4,50	N=0,38–0,50 C+N=0,92–1,00
X45CrNiW18-09			1.4873	0,40 0,50	2,00 3,00	0,80 1,50	0,045 máx.	0,030 máx.	17,00 19,00	—	8,00 10,00	W=0,80–1,20

ACEROS AUSTENO-DERRITICOS

X8CrNiMo27-05	329	1.4460	0,10 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	25,00 30,00	1,00 2,00	3,00 6,00	—
X4CrNiMoCu21-08			0,06 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	20,00 22,00	2,20 2,80	7,00 9,00	Cu=1,00–2,00

ACEROS ENDURECIBLES POR PRECIPITACION

X5CrNiCuNb17-04-04	324	1.4548	0,07 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	15,50 17,50	—	3,00 5,00	Cu=3,00–5,00 Cb+Ta=0,15–0,45
X7CrNiMoA115-07-03		1.4532	0,09 máx.	1,00 máx.	1,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	14,00 16,00	2,00 3,00	6,50 7,75	A1=0,75–1,50
X5CrNiMoTiV15-25			0,07 máx.	1,00 máx.	2,00 máx.	0,040 máx.	0,030 máx.	14,50 16,00	1,00 1,60	24,00 26,00	Ti=1,80–2,30 V=0,20–0,40

por Adrián Inchaurre Zabala

MIEMBRO DE LA COMISION TECNICA DE LOS LABORATORIOS METALURGICOS DE LA A.A.A. DE LA ESCUELA DE ARMERIA



Teléfono (94)* 6811650 - Telex: 31134 CAEI - E

Telegramas: CARBUREIBAR

Barrio de Matiena - ABADIANO (VIZCAYA)

FABRICACION DE:

CARBURADORES
BOMBAS DE GASOLINA Y
BOMBAS DE VACIO

CARBURADOR

ZENITH

CON LICENCIA
SOCIETE EUROPEENE
DE CARBURATION, FRANCIA

CARBURADOR

BING

CON LICENCIA
FRITZ HINTERMAYR GMBH
ALEMANIA

BOMBAS DE GASOLINA

S.E.V. MARCHAL

CON LICENCIA
S.E.V. MARCHAL, FRANCIA

BOMBAS DE VACIO

A.P.G.

CON LICENCIA
A. PIERBURG GERATEBAU K.G.
ALEMANIA

muebles metálicos de oficina

suplementos de mesa
de máquina de escribir

ficheros visibles

ficheros de sobremesa

hijos de
eduardo orozco

APARTADO 57 - TELEFONO 71 15 23 - EIBAR

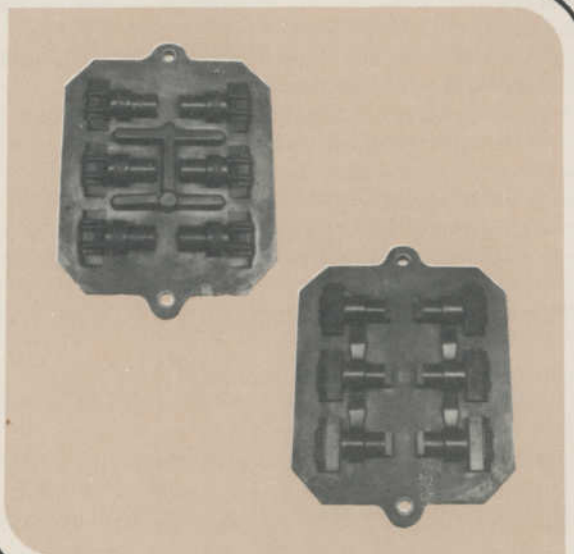
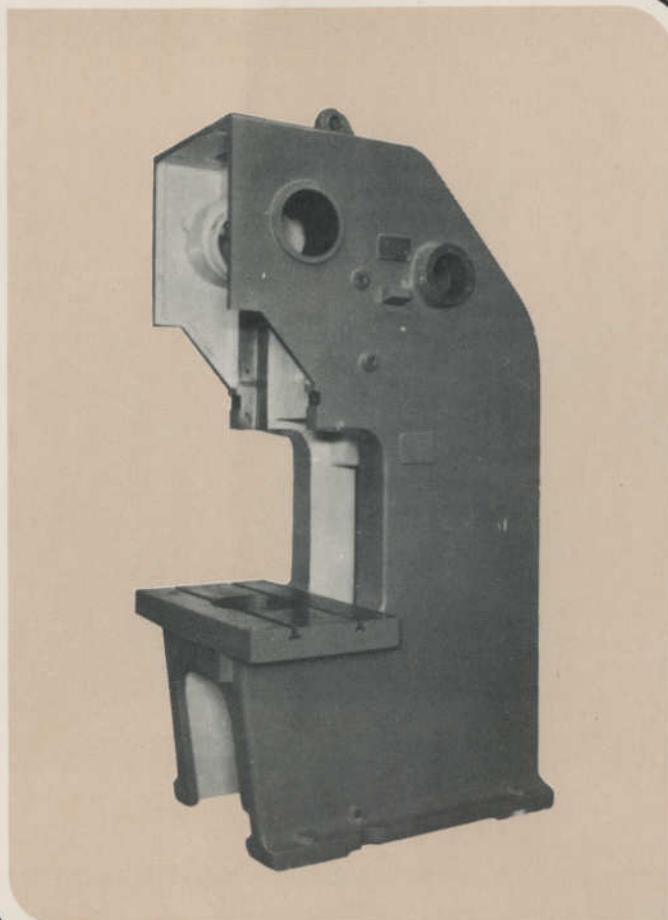
modelos de: madera, resina, poliestireno y metálicos

Solucionamos todas
sus necesidades en modelos
de fundición.

Extensa variedad en formas
y tamaños.

Disponemos de equipo y
material apropiados para
ofrecer un acabado
de absoluta
garantía y calidad.

Bastidor
fundido para prensa



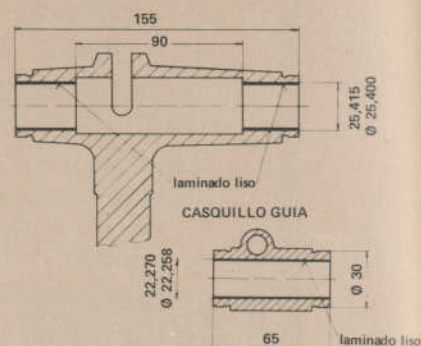
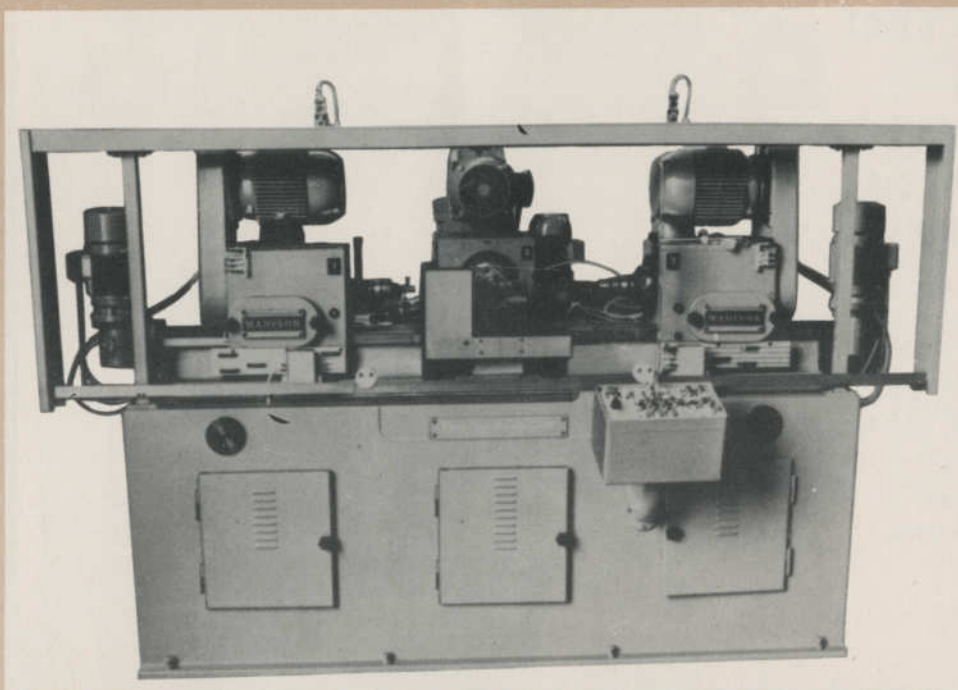
Los resultados obtenidos son
la mejor muestra de
nuestras posibilidades

STY FUN

Modelos en placa metálica
preparados para fundir

STY-FUN

Urasandi, s/n. - Pabellón Industrial Rezola, 3ª Planta - Tfnos: Taller 74 16 25 - Particular 74 12 39 - ELGOIBAR



CENTRO DE MECANIZADO DE TRES ESTACIONES

Un problema de mecanizado difícil en dos casquillos guía diferentes de acero rápido utilizados en una máquina rebanadora de alimentos se ha resuelto con una máquina especial empleando tres unidades electromecánicas de taladrar standard Madison-Famas, tipo UR 100.

El problema consistía en tratar grandes cantidades de estas piezas que tenían que ser mandrinadas en desbaste, escareadas y bruñidas con un acabado final menor que 1 my. Los agujeros son de 22 y 25 mm. de diámetro.

Una máquina compacta, con ciclo totalmente automático y la ventaja de un avance mecánico completamente estable (la máquina no necesita de equipo hidráulico) tiende a esta solución con las siguientes operaciones:

Estación 1 Mandrinado en desbaste de la pieza fundida con una herramienta ajustable de una sola punta, en una profundidad de corte máxima de 4 mm. Avance 0,25 mm. por revolución. Velocidad 80 m/min.

Estación 2 Para esta operación se utilizan escareadores flotantes Madison para tener seguridad de que los agujeros son perfectamente cilíndricos, y poder trabajar con grandes avances y la mejor geometría de corte como preparación para el bruñido. Avance 0,35 mm. por revolución. Velocidad 40 m/min.

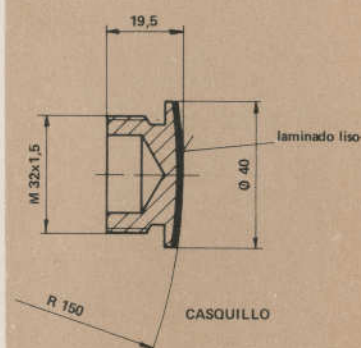
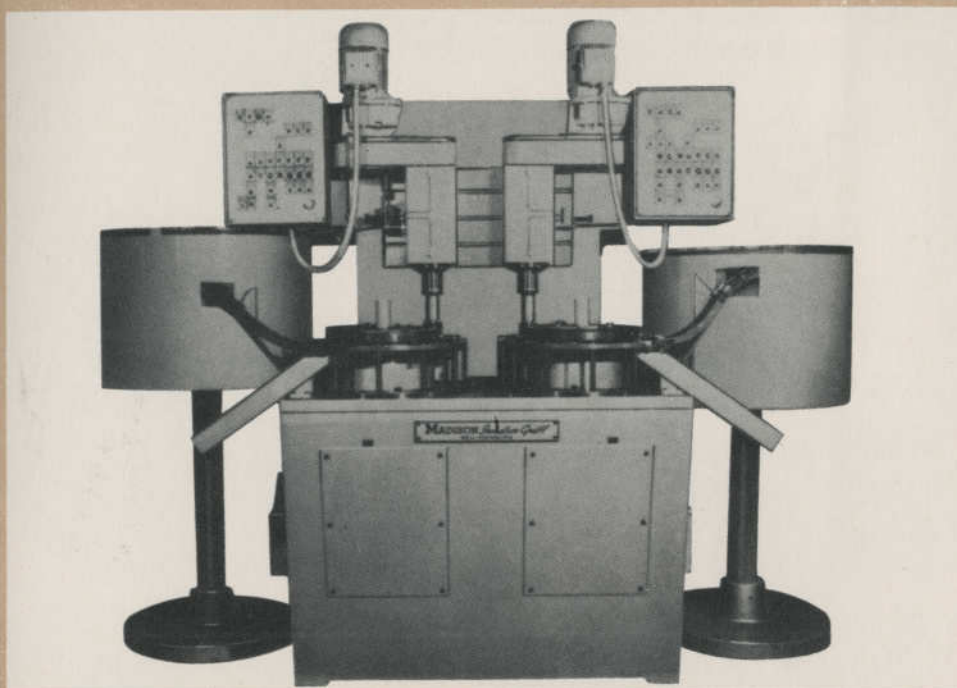
Estación 3 Bruñido por rodillos con una herramienta standard Microller Madison. Avance 0,8 mm. por revolución. Velocidad 80 m/min.

Entre las estaciones 2 y 3 las piezas pasan por delante de una boquilla de aire para que los agujeros a bruñir queden totalmente libres de virutas. El acabado de la superficie después del bruñido es menor que 0,65 my Ra. El tiempo de suelo a suelo, para cada 2 piezas es de 3,5 minutos.

El utillaje en la mesa circular portapiezas es tal, que resulta simple el cambiar de una pieza a otra, cambiando sencillamente los útiles para la diferencia en diámetro.

Cada unidad de taladrar lleva su propio motor independiente que se controla individualmente. El espacio ocupado por la máquina es de 4,25 m². aproximadamente.

Novedades Técnicas



BRUÑIDO DE SUPERFICIES ESFERICAS CON RESPECTO AL CENTRO, UTILIZANDO UNA MAQUINA ESPECIAL

En la industria moderna existe una creciente tendencia hacia el bruñido por rodillos de piezas metálicas para conseguir mejores acabados, tolerancias más estrechas y mayor duración. El bruñido es una operación muy rápida y de costo inapreciable, pero cuando existe un gran volumen de piezas, las máquinas de bruñir especiales proporcionan mucha mayor eficiencia que las máquinas herramientas standard.

Las varillas levanta válvulas y sus extremos para motores de camiones, son ejemplos de altas series de piezas que necesitan el acabado y la mejora metalúrgica del bruñido, en este caso, sobre superficies esféricas. Las dos piezas se producen al mismo tiempo por lo que se diseñó una máquina de doble husillo y dos estaciones para trabajar una pieza de cada tipo simultáneamente.

Dos unidades standard de bruñido hidromecánico Madison, tipo SE 300, van montadas verticalmente sobre una base de acero compacta y estable. La máquina completa ocupa 5 m². aproximadamente (véase foto 1).

Las piezas se alimentan automáticamente por vibradores hacia una mesa giratoria donde se posicionan y fijan. Las unidades de bruñido llevan dos herramientas de bruñir Microller especiales, con compensación en longitud por tensión de muelle, diseñadas para bruñir las piezas consiguiendo el endurecimiento y compactado de la superficie así como un acabado pulido muy fino. Después del bruñido las piezas son expulsadas a una deslizadera. El funcionamiento de la máquina es totalmente automático.

Material de la pieza _____ Acero C45

Preparación _____ Torneado con un acabado de la superficie de 6 my Ra

Bruñido _____ Con un acabado de la superficie de 0,1 my Ra

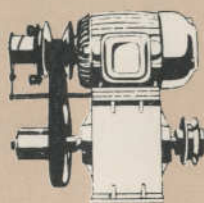
Capacidad por husillo _____ 67 piezas por hora

Tiempo total para 2 piezas _____ 54 segundos ó 27 segundos cada uno

Por consiguiente, con cada pieza se tarda menos de algunos segundos.

Se vé fácilmente que los costos para obtener estas importantes ventajas técnicas son atractivos.

MOTO-VARIADOR

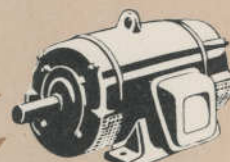


MOTOR C. E. I. - P-33

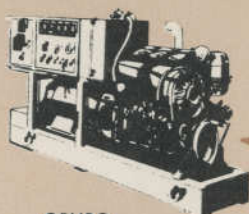


EMBRAGUE
ELECTROMAGNETICO

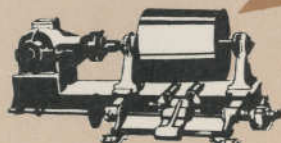
MOTOR C/CONTINUA



MOTOR
C. E. I. - P-22



GRUPO
ELECTROGENO



GRUPO ATAQUE PARA
MAQUINA DE PAPEL



GRUPO CONVERTIDOR



ALTERNADOR
AUTORREGULADO



BOMBAS SUMERGIBLES
PARA AGUAS SUCIAS



BOMBAS SUMERGIBLES PARA
AGUAS LIMPIAS



Construcciones Electro-Mecánicas INDAR, S. A.

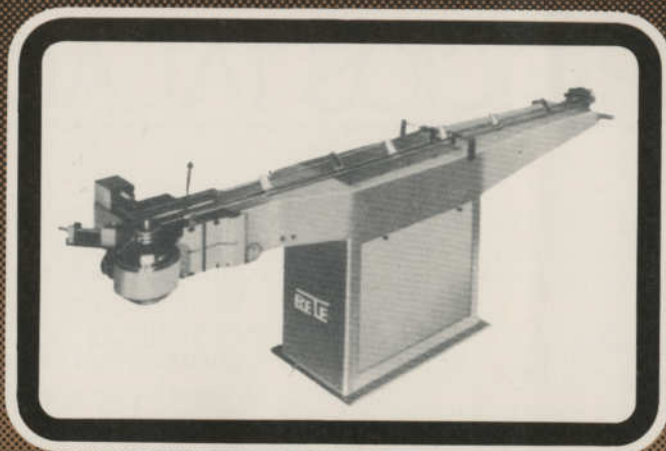
Telex: 36161 INDAR E

TELEFONO 891730*
BEASAIN
(GUIPUZCOA)

Antonio Retenaga

RETE

CONSTRUCTOR DE MAQUINAS/HERRAMIENTAS



Carmen, 9 - Apartado 105 - EIBAR (Guipúzcoa)
Tfnos: 71 12 31 - 70 11 54

José Vicuña

TALLERES DE:

TROQUELES PARA FORJA
CORTANTES DE EMBUTIR E INYECTADAS
COQUILLAS PARA FUNDICION
PIEZAS PUNZONADAS, ESTAMPADAS Y EMBUTIDAS
SEGUN PLANO O MUESTRA

Chonta, 26

eibar

Tfno. 71 12 08

PRECISION de los ORIFICIOS TALADRADOS

INTRODUCCION

Los orificios taladrados sirven esencialmente:

- a) como orificios acabados.
- b) como orificios iniciales para roscado.
- c) como orificios iniciales para escariado, mandrinado o brochado.

Tanto si se trata de orificios acabados como de orificios de partida, la precisión de los agujeros obtenidos por broca es importante pues condiciona la calidad del orificio final.

En este artículo vamos a presentar algunos de estos aspectos recogidos en bibliografía sobre el tema.

1. CALIDAD DE UN ORIFICIO TALADRADO

La calidad de un orificio taladrado viene definida:

- a) por las dimensiones obtenidas.
- b) por la forma:
 - errores de circularidad.
 - conicidad.
- c) por el error de posición.
- d) por la rugosidad superficial.

2. FACTORES QUE AFECTAN A LA PRECISION DE UN AGUJERO TALADRADO

La precisión de un orificio taladrado depende de los siguientes factores:

- a) Herramienta
 - geometría
 - diámetro
 - relación longitud/diámetro
 - excentricidad, desgaste, rugosidad de aristas
- b) Pieza
 - geometría (estado de la superficie)
 - material
 - estabilidad
- c) Máquina y montaje de broca
 - precisión geométrica
 - rigidez estática y dinámica
- d) Condiciones de corte
 - velocidad de corte
 - avance

e) Lubricación

f) Técnica operatoria

- taladrado previo
- punteado
- utilización de casquillos guías

La interacción de estos factores hace muy difícil el análisis de la calidad de los orificios taladrados. Por otra parte su influencia es diferente en relación con los distintos aspectos que definen la precisión y que han sido expuestos en el apartado 1.

Factores de influencia	Precisión			
	Posición	Forma	Dimens.	Rugosid.
a) Herramienta				
— geometría	•	•	•	
— diámetro		•	•	
— excentricidad	•	•	•	
— relación l/d	•	•	•	
b) Pieza				
— material		•	•	•
— superficie de pieza	•	•		
— estabilidad	•	•		
c) Máquina				
— precisión geométrica	•		•	
— rigidez estática	•	•		•
— rigidez dinámica		•		•
d) Condiciones de corte				
— velocidad		•	•	•
— avance		•	•	•
e) Lubricación		•	•	•
f) Técnica operatoria				
— guiado	•	•		
— punteado	•	•		

TABLA I

La Tabla I recoge la relación entre cada uno de los factores de influencia y los diferentes aspectos de la precisión de los orificios taladrados.

3. PRECISIÓN EN FUNCIÓN DE LA GEOMETRÍA DE LA BROCA

Entre los factores que afectan a la precisión de un orificio taladrado, la geometría de la broca juega un papel importante.

Según ensayos llevados a cabo en el CETIM con distintos afilados representados en la figura 1, y con brocas de 15 mm. de diámetro de serie corta, se pueden sacar las siguientes conclusiones:

- 1) La tolerancia en diámetro puede variar de H8 a H 11 según el tipo de punto. El afilado D de una precisión superior en la mayor parte de los casos.
- 2) Los afilados que favorecen el autocentrado (C y D) dan mejores resultados en tolerancias de diámetro y posición del orificio.
- 3) Sin embargo, cuando se pretenden tolerancias de posición inferiores a $\pm 0,02$ mm. es siempre necesario la utilización de un centrado previo.
- 4) El desgaste regular de las brocas no afecta a la precisión de los orificios realizados.

4. INFLUENCIA DE OTROS FACTORES SOBRE CALIDAD DEL TALADRADO

De acuerdo con diversos ensayos llevados a cabo por H. Ständer sobre taladrado de aceros, fundiciones y aleaciones de aluminio con diferentes brocas y condiciones de corte, se pueden deducir las conclusiones siguientes en relación con la calidad de los orificios taladrados.

- 1) Con pequeña velocidad de corte y avance grande:
 - a) se obtienen diámetros menores
 - b) estos factores no afectan a defectos de forma
 - c) se obtiene menor calidad superficial que en condiciones inversas
- 2) Los orificios obtenidos con la misma broca resultan mayores en aluminio que en acero y en este que en fundición. El incremento de diámetro va desde $D_{nom}+40 \mu m$. hasta $+70 \mu m$.
- 3) Los defectos de forma son igualmente mayores
- 3) Los defectos de forma son igualmente mayores en aluminio que en acero y este que en fundición y oscilan entre 20 y 50 μm .
- 4) Los defectos de forma crecen con el diámetro de la broca.

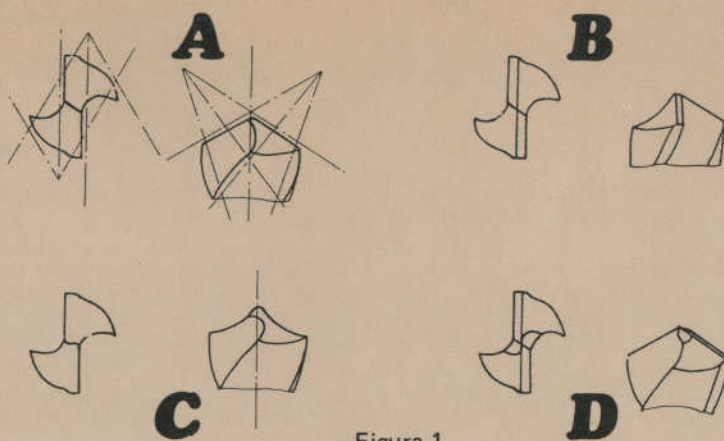
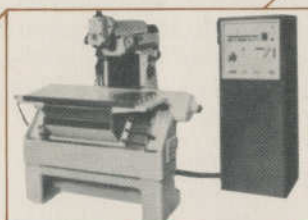


Figura 1

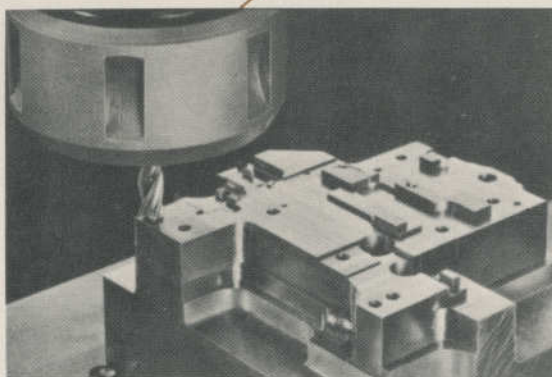
DECKEL

Rendimiento programado

Matriz: Tiempo de mecanización 2,3 horas (hasta ahora 10,7 horas)



SISTEMA
CN
DE DECKEL



Representante para España

DEFRIES

Máquinas - Herramienta
Defries Sociedad Anónima Española
Barcelona - Madrid - Bilbao - Sevilla
Vitoria.

Con las fresadoras y mandrinadoras CN de la nueva serie E, DECKEL marca un nuevo camino: el camino para la fabricación económica de piezas únicas y en medianas series con

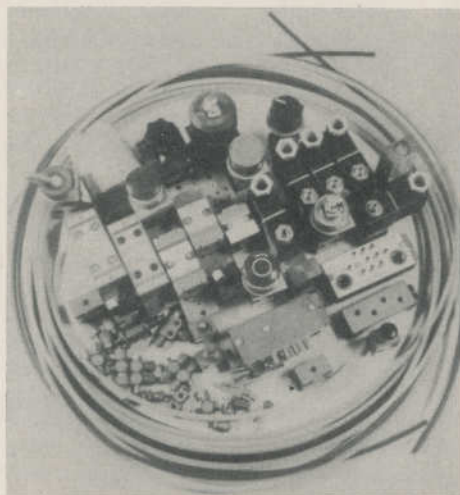
- ☐ programación sencilla por medio de introducción directa manual en la memoria del programa de mando de todos los registros de mecanización

- ☐ adaptación óptima del programa a través de posibilidades de utilización y cambio rápido de los registros
- ☐ posibilidades múltiples de aplicación debido a la universalidad de la máquina y del sistema de mando, así como al amplio surtido de accesorios de las máquinas FP

Consulte Vd. a nuestros especialistas en máquinas CN sobre los problemas de fabricación que se le presenten.

EN NEUMATICA, LO MAS "LOGICO" ES CONSULTAR A: **FESTO**

EL PROGRAMA MAS COMPLETO EN AUTOMATIZACION NEUMATICA



Central:
C/. Jacinto Verdaguer, 36-38
Tel. 332 56 00. Telex: 52887
HOSPITALET (Barcelona)

Deleg. Centro:
PO de Talleres, 21
Tel. 796 13 11/796 11 07
Villaverde Alto
MADRID

FESTO PNEUMATIC, S.A.

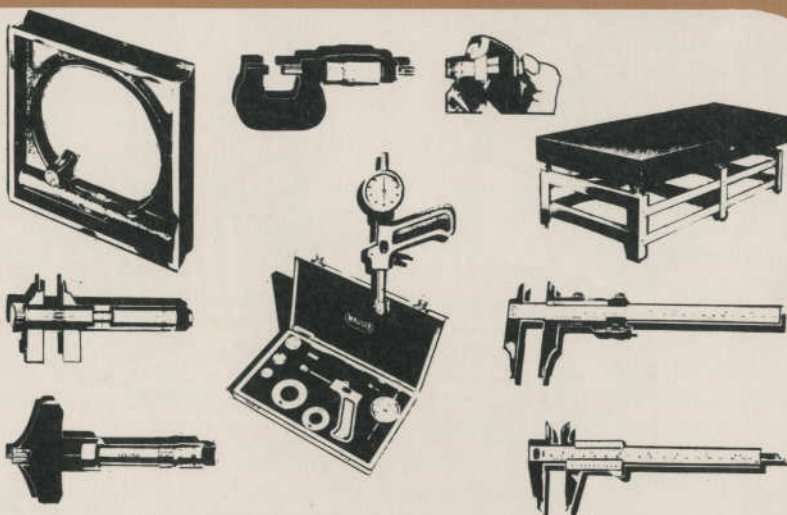
Deleg. Valencia
Benisa, 2 bajos
Tel. 334 69 06/07
VALENCIA

Deleg. Norte
C/. Fundidores, 6
Tel. 71 10 67
EIBAR (Guipúzcoa)



METRONIC, S. A.

Fermín Calbetón, 4 - 1º izda. (Torre Unzaga) - Tfno. 71 19 09 - Aptdo. 202 - EIBAR (Guipúzcoa)



**DISTRIBUIDORES
EXCLUSIVOS
DE LAS FIRMAS**



KANON



MOVOMATIC



Nombres de fama mundial
que deben su importancia úni-
camente a la calidad de sus
artículos.

La SUBORDINACION de la ECONOMIA VASCA



En los últimos años ha venido cuestionándose la imagen que los medios más o menos oficiales nos habían construido de una economía vasca receptora neta de ahorro. Pero ante afirmaciones tan categóricas como la hecha en la Junta General de un importante Banco desde la presidencia, las voces en desacuerdo han pasado desapercibidas.

Además, por un medio de tanto impacto como la televisión, en un programa pretendidamente gracioso, que reunía a cómicos de diversas regiones, el andaluz repetidamente atacaba al "representante" vasco achacándole que nos servíamos del ahorro de otras regiones.

La Tablas Input-Output de la Economía Vasca, de reciente publicación por el Banco de Bilbao, aportan suficiente información como para desmentir las anteriores afirmaciones. La realidad viene a resultar muy diferente. Es nuestro ahorro, y en gran cantidad, el que es aprovechado por otras provincias españolas. Veamos las cifras de ahorro de Euskadi Sur, referidas al año 1972:

Conceptos	Millones de pesetas	%
Amortizaciones	29.309,2	21,8
Ahorro de la Admón Pública	25.571,7	19,—
Ahorro de las Empresas	20.630,2	15,3
Ahorro de las Familias	58.896,—	43,9
TOTAL	134.407,1	100,—
Inversión bruta	80.303,—	59,7
Ahorro excedente	54.104,1	40,3
TOTAL	134.407,1	100,—

Como podemos observar, de 100 pesetas ahorradas sólo 59,7 se invierten en Euskadi Sur. Las restantes 40,3 se utilizan en otras provincias.

La causa principal de esta cuantiosa salida de ahorro quizás sea la legislación estatal que ha pesado sobre las Cajas de Ahorros, obligándolas a invertir una parte importante de sus recursos en valores de Empresas que operan fuera de Euskadi.

En Agosto pasado esta legislación fue modificada parcialmente de tal modo que en adelante las Cajas vendrán obligadas a invertir la mitad de la cartera de Valores Mobiliarios en la propia región y lo mismo se establece para las tres cuartas partes de las restantes inversiones.

Visto el tema de los ahorros, volvemos al cuadro anterior para observar el comportamiento de la Administración Pública. Uno de los apartados señala para la misma un ahorro de 25.571,7 millones de pesetas. Esto supone que la Administración Pública absorbe casi la mitad del dinero que sale de Euskadi Sur.

Teniendo en cuenta que, según las Tablas Input-Output citadas, la Administración Pública ingresó en el conjunto de Euskadi Sur la cifra de 76.494,9 millones de pesetas en 1972, el ahorro mencionado supone un tercio aproximadamente. El porcentaje de ingresos gastados en Euskadi Sur suponen ese año 66,5.

Otras fuentes estadísticas ofrecen para Guipúzcoa y Vizcaya mayores disparidades entre ingresos y gastos. Así, señalan que para 1974 el Estado gastó en Guipúzcoa el 37,7% de lo recaudado y en Vizcaya el 25,8%. Son, por tanto, muchos miles de millones de pesetas que salen de estas provincias cada año.

La recaudación fiscal en Guipúzcoa y Vizcaya es muy elevada, no sólo porque el nivel de renta es mayor que la media del Estado, sino también porque la presión fiscal (recaudación partida por la renta) es superior.

Veamos concretamente, el panorama de los gastos en 1974.

Gastos del Estado en cada provincia	
Guipúzcoa	4,9% sobre la renta provincial
Vizcaya	4,3% sobre la renta provincial
Estado Español	14,6%

En ese mismo año, en el sector de la enseñanza nos encontramos con la siguiente situación:

Gastos estatales en educación por habitante	
Guipúzcoa	1.371 Ptas.
Vizcaya	1.755 Ptas.
Estado español	2.501 Ptas.

Comprobamos, por tanto, que la recaudación viene a ser alta en Guipúzcoa y Vizcaya, en tanto que el gasto del Estado en ellas es muy bajo. Esto supone un serio obstáculo para atender las necesidades de la población, además de un freno para el desarrollo económico.

Este corto recorrido por las cifras estadísticas disponibles creemos que pone de manifiesto la subordinación de la economía vasca, que pierde anualmente una parte de sus recursos por exigencias del Estado español.

Estimamos que este problema de subordinación o de dependencia tiene la suficiente entidad como para poner a prueba la operatividad de la autonomía que se vaya logrando.

Eibar, a 27 de Diciembre de 1977

José Antonio Mendicute
Doctor en Ciencias Económicas

Nota.— El presente artículo es un resumen de la exposición realizada ante la Asociación de Péritos Industriales, solicitado por esta revista.

MORKAIKO



COMPRA Y VENTA DE MAQUINARIA USADA



Reconstrucción, Reprecisionamiento, Automatización de Maquinaria usada.


Máquinas con certificado de garantía recepcionadas según normas DIN, Slesinger, Salmon, etc.



En Elgóibar, centro de la Máquina-Herramienta, ahora también en **maquinaria usada** tiene el mejor servicio.

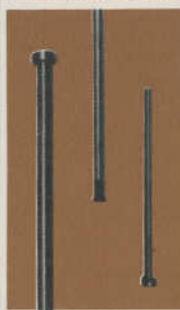
Llámenos
al tfno. (943) 741808



grupo MAHERHOLDING 

MORKAIKO, S.A. - Polígono Industrial San Lorenzo, Edificio Zuzendu - Apartado 11 - ELGOIBAR

EXPULSORES



PUNZONES



CASQUILLOS
GUIA



CASQUILLOS
CORTE



PASADORES



FERRETERIA UNCETA
DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS

Ibarrecruz, 14 - Apartado 18 - EIBAR (Guipúzcoa - Tfno. 70 01 00 (8 líneas))

índice de anunciantes

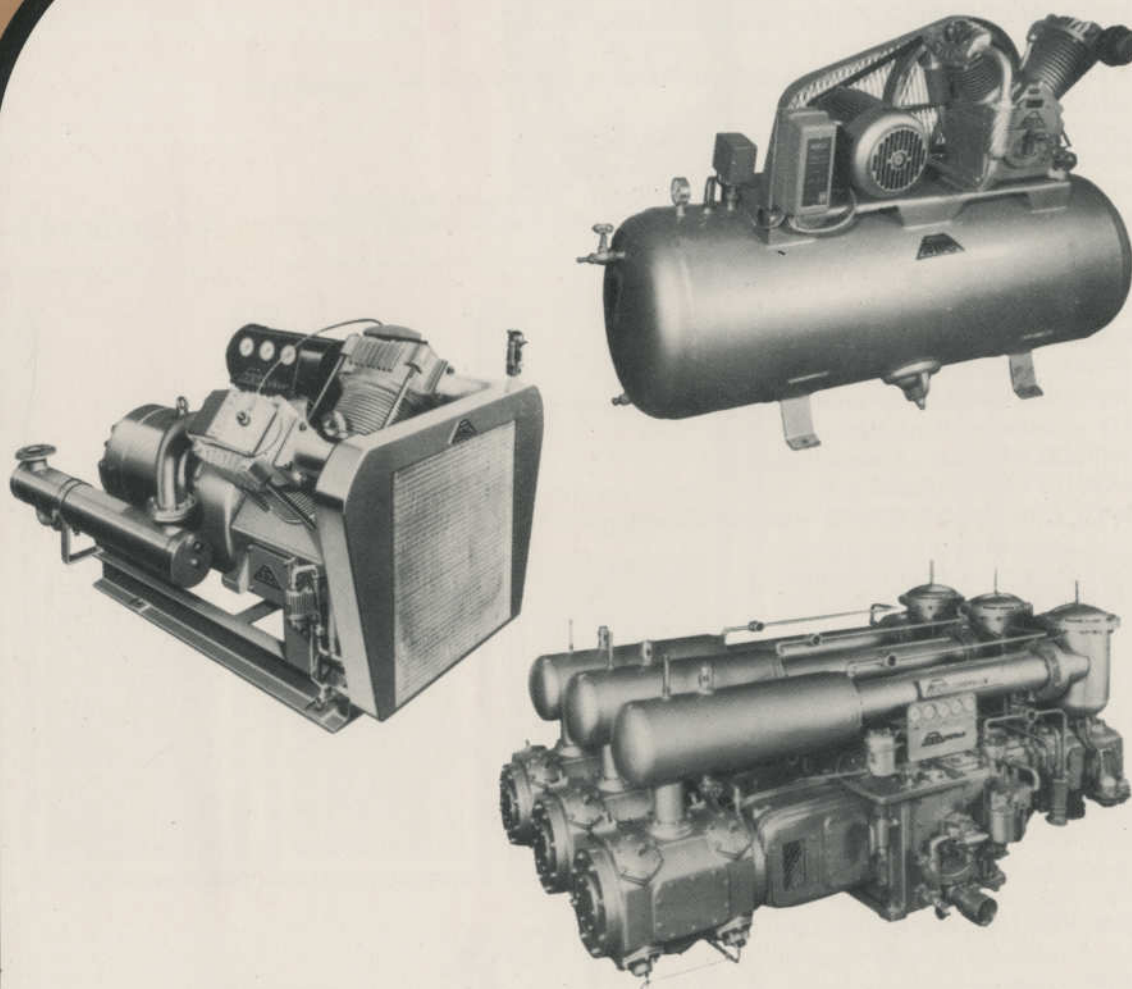
ACEROS BOIXAREU	—Aceros— 40 —
ACME	—Máquinas Herramientas— 36 —
ALFA	—Microfusión— 2 —
ANTONIO RETENAGA	—Máquinas Herramientas— 41 —
ARIZAGA, BASTARRICA Y CIA.	—Compresores ABC— 64 —
AURRERA	—Fundiciones— 23 —
CAJA DE AHORROS PROVINCIAL DE GUIPUZCOA	—Caja de Ahorros— Contraportada —
CARBUEIBAR, S.A.	—Carburadores— 50 —
CLAUDIO SAN MARTIN	—Arandelas— Interior Portada —
COMERCIAL LEKU-ONA	—Material neumático e hidráulico— 31 —
CONSTRUCCIONES ELECTROMECHANICAS INDAR	—Maquinaria eléctrica— 54
DANOBAT	—Máquinas Herramientas— 8 —
DEFRIES, S.A.E.	—Maquinaria de Importación— 58 —
DOMINGO GUIASOLA	—Baños electrolíticos— 9 —
ELECTROCICLOS	—Herramientas de fontanería— 4 —
EUGENIO GABILONDO	—Baños Químicos— 5 —
ETXE-TAR	—Máquinas Herramientas— 22 —
FERRETERIA UNCETA	—Almacén de Ferretería Industrial— 62 —
FESTO	—Automatización neumática— 59 —
FRANCISCO ANITUA	—Armas de fuego— 27 —
GRUPOS DIFERENCIALES, S.A.	—Grupos diferenciales— 30 —
HIJOS DE EDUARDO OROZCO	—Mobiliario de Oficina— 50 —
IDE	—Instaladora de Electricidad— 18 —
IDESA	—Decoletaje y Estampación— 27 —
INDUSTRIAS ARPES	—Troquelaje— 23 —
INDUSTRIAS GOL	—Tornillería— 19 —
JOSE AROCENA UNZUETA	—Herramientas GER— 55 —
JOSE VICUÑA	—Talleres troquelaje y piezas— 55 —
LASTER, S.A.	—Material y máquinas de dibujo— Interior contraportada—
MAKINTROL	—Máquinas Herramientas— 16 —
MARBIL, S.A.	—Tornillería— 18 —
MARCOS ORMAECHEA	—Laminación y calidad de perfiles especiales— 12 —
METRONIC	—Instrumentos de medida— 59 —
MORKAIKO	—Compra-venta maquinaria usada— 62 —
OTEIC	—Organización de empresas— 26 —
RUMAN, VICENTE VERRIZBEITIA	—Bombas de alta presión— 47 —
SALLA	—Industria auxiliar del automóvil— 5 —
STY-FUN	—Modelos— 51 —
TORNILLERIA LEMA	—Micromecánica— 41 —
UGO	—Bombas y engranajes— 12 —
ZIUR, MICROCONTROL, S.A.	—Instrumentos de medida— 9 —

Para cualquier información relacionada con las páginas de anuncios dirigirse a:

Revista de la Asociación de Antiguos Alumnos de la Escuela Armería - Apartado 332 - Eibar - Teléfonos 71 65 48 y 49.

Compresores de aire y gases

desde **0,25 a 1000 cv**
engrasados y secos



ARIZAGA, BASTARRICA Y CIA.

APARTADO 87 - TELEFONO 71 66 40 (5 líneas)
EIBAR (GUIPUZCOA)



LASTER S.A.

Apartado 124 EIBAR (ESPAÑA)

Lic.



Equipos de dibujo

- De líneas y técnica más modernas.
- Con movimientos del tablero ligeros en las tres dimensiones.
- Desplazamientos de la máquina de dibujar suaves y precisos.
- Fabricados desde el tamaño de 70x100 cm. hasta equipos gigantes de 2x20 mts.

**Sólo nosotros
estamos
tan cerca
de los
guipuzcoanos**

Tenemos 91 sucursales

Porque sólo nosotros, la CAJA DE AHORROS PROVINCIAL DE GUIPUZCOA, ocupamos el primer lugar entre las entidades de Crédito y Ahorro establecidas en nuestra provincia.

Por ello, tenemos la obligación y el deber de estar siempre presentes, allí donde los guipuzcoanos nos necesiten. Esa es nuestra

vocación, y la principal razón de la fundación de la CAJA DE AHORROS PROVINCIAL DE GUIPUZCOA, en el año 1896.

La CAJA DE AHORROS PROVINCIAL DE GUIPUZCOA es la Caja de Ahorros de los guipuzcoanos. Una buena razón para ahorrar con nosotros.

CONFIE EN LA PRIMERA ENTIDAD DE CRÉDITO Y AHORRO DE GUIPUZCOA

**CAJA DE AHORROS PROVINCIAL
DE GUIPUZCOA**



PUBLIS 689/74

